

Service Manual

ReVox

Receiver B780

B780/B739

SERVICEANLEITUNG SERVICE INSTRUCTIONS INSTRUCTIONS DE SERVICE



INHALTSVERZEICHNIS

CONTENTS

REPERTOIRE

Seite/Page

1.	ALLGEMEINES	GENERAL	GENERALITES	
1.1	Indexliste der Bedienungselemente	Index to the operating controls	Liste des organes de commande	1/1
1.1.1	Tunerteil	Tuner section	Section Tuner	1/1
1.1.2	Verstärkerteil/Vorverstärkerteil	Amplifier/preamplifier section	Section Amplificateur/Préamplificateur	1/2
1.2	Anschlussfeld	Connector panel	Panneau de raccordement	1/3
1.2.1	Anschlussfeld B780	Connector panel B780	Panneau de raccordement du B780	1/3
1.2.2	Anschlussfeld B739	Connector panel B739	Panneau de raccordement du B739	1/4
1.2.3	Buchsenbelegungen	Socket layouts	Câblage des prises	1/5
2.	AUSBAU	DISASSEMBLY	DEMONTAGE	2/1
2.1	Entfernen des oberen Deckbleches	Removing the top cover plate	Dépose de la plaque supérieure	2/1
2.2	Entfernen des unteren Deckbleches	Removing the bottom cover plate	Dépose de la plaque du fond	2/1
2.3	Entfernen der seitlichen Abdeckungen	Removing the side covers	Dépose des plaques latérales	2/2
2.4	Kühlkörper inkl. Endstufenprints ausbauen (nur B780)	Removing the heat sink incl. power stage PCB (B780 only)	Dépose des radiateurs et des circuits de l'étage de puissance (B780 seulement)	2/2
2.5	Hintere Abdeckung ausbauen (B739)	Removing the rear cover (B739)	Dépose de la plaque arrière (B739)	2/3
2.6	Anschlussfeld-Abdeckung ausbauen (B739)	Removing the terminal board cover (B739)	Dépose de la façade du panneau de connexion (B739)	2/3
2.7	Bedienungseinheit ausbauen	Removing the operating panel	Dépose de l'unité de commande	2/3
2.8	Frontplatte ausbauen	Removing the front panel	Dépose de la plaque frontale	2/4
2.9	Lampe für die Beleuchtung des Signalstärke-Instruments austauschen	Replacing the illumination lamp of signal strength meter	Remplacement de l'éclairage de l'indicateur d'intensité du signal	2/4
2.10	Signalstärke-Instrument austauschen	Replacing the signal strength meter	Remplacement de l'indicateur d'intensité du signal	2/4
2.11	Netzschalter ersetzen	Replacing the power switch	Remplacement de l'interrupteur secteur	2/5
2.12	Netzversicherung austauschen	Replacing the power line fuse	Remplacement du fusible secteur	2/5
2.13	Netzteilversicherungen austauschen	Replacing the power supply fuse	Remplacement des fusibles d'alimentation	2/5
3.	FUNKTIONSBESCHREIBUNG	DESCRIPTION OF FUNCTIONS	DESCRIPTION DES FONCTIONS	3/1
3.1	Tunerteil	Tuner section	Section Tuner	3/1
3.1.1	Übertrager (Balun)	Balance-to-unbalance transformer (balun)	Translateur (Balun)	3/1
3.1.2	HF-Eingangsteil 1.166.100	RF-Input section 1.166.100	Etage d'entrée 1.166.100	3/1
3.1.3	ZF-Verstärker 1.166.120	IF amplifier 1.166.120	Amplificateur FI 1.166.120	3/2
3.1.4	FM-Demodulator 1.166.130	FM demodulator 1.166.130	Démodulateur FM 1.166.130	3/3
3.1.5	Stereo-Decoder 1.166.150	Stereo decoder 1.166.150	Décodeur stéréo 1.166.150	3/3
3.1.6	Frequenzsynthesizer und Lokaloszillator	Frequency synthesizer and local oscillator	Synthétiseur de fréquence et oscillateur local	3/4
3.2	Logik-Teil	Logic section	Section logique	3/7
3.2.1	Mikroprozessorprint 1.780.260	Microcomputer PCB 1.780.260	Circuit du microprocesseur 1.780.260	3/7
3.3	Audio-Teil	Audio section	Section audio	3/10
3.3.1	Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155	Meter circuit and de-emphasis PCB 1.780.155	Circuit de désaccentuation et de mesure 1.780.155	3/10
3.3.2	Audio Connection Unit 1.780.145	Audio connection unit 1.780.145	Unité de connexion audio 1.780.145	3/10
3.3.3	Preamplifier 1.780.205	Preamplifier 1.780.205	Préamplificateur 1.780.205	3/11
3.3.4	Tone Control PCB 1.780.210	Tone control PCB 1.780.210	Correcteur de tonalité PCB 1.780.210	3/12
3.3.5	Power Amplifier PCB 1.780.105	Power amplifier PCB 1.780.105	Amplificateur de puissance PCB 1.780.105	3/12
3.3.6	Dolby-Prozessor PCB 1.166.400	Dolby processor PCB 1.166.400	Décodeur Dolby PCB 1.166.400	3/14
3.4	Netzteil 1.780.110	Power supply 1.780.110	Alimentation 1.780.110	3/14

4.	ABGLEICHANLEITUNG	ADJUSTMENT INSTRUCTIONS	PROCEDURE DE REGLAGE	4/1
4.1	Benötigte Messgeräte	Required measuring instruments	Appareils de mesure nécessaires	4/1
4.2	Allgemeines	General	Généralités	4/2
4.2.1	Kontrolle der Speisespannungen	Checking the supply voltages	Contrôle des tensions d'alimentation	4/3
4.3	Funktions-Kurztest	Brief test for correct functioning	Contrôle rapide des fonctions	4/3
4.3.1	Tunerteil B780/B739	Tuner section B780/B739	Section Tuner B780/B739	4/3
4.3.2	Verstärkerteil B780	Amplifier section B780	Section Amplificateur B780	4/4
4.4	Vorbereitungen für die Abgleicharbeiten	Preparatory steps for adjustments	Préparation aux travaux de réglage	4/4
4.4.1	Abgleich der Quarzreferenz des Synthesizers	Calibrating the synthesizer quartz reference	Réglage de la référence à quartz du synthétiseur	4/4
4.5	Abgleich des Lokaloszillators und Synthesizers 1.780.151	Calibrating the local oscillator and synthesizer 1.780.151	Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur 1.780.151	4/5
4.6	Abgleich der HF-Kreise	Tuning the RF circuits	Réglage des circuits HF	4/7
4.7	Abgleich des ZF-Filters, ZF-Verstärkers und des Anzeigediskriminators	Adjusting the IF filter, IF amplifier and the display discriminator	Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur	4/8
4.8	Abgleich des Stereo-Decoders	Adjusting the stereo decoder	Réglage du décodeur stéréo	4/11
4.9	NF-Pegel des Tunersignals einstellen	Adjusting the AF level of the tuner signal	Réglage de la tension de sortie BF du tuner	4/12
4.10	Verstärkereinstellungen	Amplifier adjustments	Réglage de l'amplificateur	4/13

5.	SCHEMA	SCHEMATICS	SCHEMAS
6.	ERSATZTEILE-LISTE	PARTS LIST	LISTE DES PIECES DETACHEES
7.	TECHNISCHE DATEN	TECHNICAL SPECIFICATIONS	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

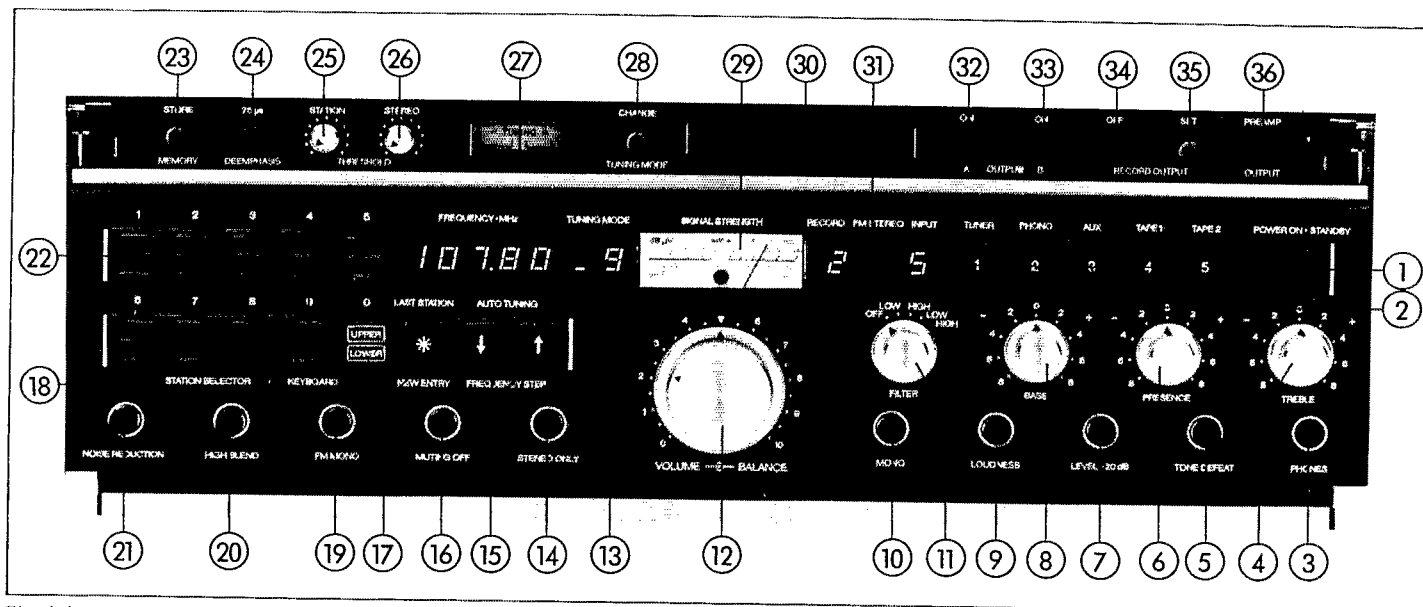


Fig. 1.1

1. ALLGEMEINES

1.1 INDEXLISTE DER BEDIENUNGSELEMENTE

1.1.1 Tunerteil

- ① Netzschalter
- ⑬ Frequenz- und Abstimmungsanzeige
- ⑭ Schalter "Nur Stereo-Empfang"
- ⑮ Automatische Abstimmung oder Eingabe von 25kHz-Schritten
- ⑯ Schalter für Stummschaltung
- ⑰ Schalter "letzte Station/neue Eingabe"
- ⑱ Umschalter "untere oder obere Speichergruppe"/Tipptaste für Null-Eingabe
- ⑲ Schalter für Mono-Empfang
- ⑳ Schalter für reduzierte Übersprechdämpfung
- ㉑ Schalter für Rauschunterdrückungssystem (Option)
- ㉒ Stationswahl-Tastenfeld/Zahleneingabetasten 1 – 9
- ㉓ Speichereingabetaste

1. GENERAL

1.1 INDEX TO THE OPERATING CONTROLS

1.1.1 Tuner section

- ① POWER ON - STAND BY switch
- ⑬ Frequency and tuning mode display
- ⑭ STEREO ONLY switch
- ⑮ AUTO TUNING or input of 25kHz FREQUENCY STEPS
- ⑯ MUTING OFF switch
- ⑰ LAST STATION / NEW ENTRY switch
- ⑱ Selector button UPPER or LOWER memory group / 0-key of numeric keyboard
- ⑲ MONO reception switch
- ⑳ Crosstalk reduction switch (HIGH BLEND)
- ㉑ NOISE REDUCTION switch (option)
- ㉒ STATION SELECTOR - KEYBOARD (numeric keys 1 – 9)
- ㉓ STORE MEMORY button

1. GENERALITES

1.1 LISTE DES ORGANES DE COMMANDE

1.1.1 Section Tuner

- ① Interrupteur de mise sous tension
- ⑬ Affichage de la fréquence et de l'accord
- ⑭ Commutateur de réception STEREO ONLY
- ⑮ Accord automatique ou composition de la fréquence avec un pas de 25kHz
- ⑯ Commutateur de muting
- ⑰ Touche "dernière station/nouvelle donnée"
- ⑱ Inverseur de groupes de mémoires / donnée de "0"
- ⑲ Commutateur de réception monophonique
- ⑳ Commutateur d'amortissement de la diaphonie
- ㉑ Commutateur du réducteur de bruit (en option)
- ㉒ Clavier de sélection des stations / donnée de "1" à "9"
- ㉓ Touche de mise en mémoire des stations

- | | | |
|---|--|--|
| ④ Nachentzerrung 75 μ s | ②④ DEEMPHASIS 75 μ s | ②④ Désaccentuation de 75 microsecondes |
| ⑤ Ansprechschwelle (schwache Sender werden stummesgeschaltet) | ②⑤ THRESHOLD STATION (weak stations are muted) | ②⑤ Seuil d'écoute (les émetteurs faibles sont coupés) |
| ⑥ Umschaltsschwelle Stereo (schwache Sender werden auf Mono geschaltet) | ②⑥ THRESHOLD STEREO (weak stations are switched to mono) | ②⑥ Seuil d'écoute stéréo (les émetteurs faibles sont commutés en mono) |
| ⑦ Abstimminstrument TUNING | ②⑦ TUNING meter | ②⑦ Indicateur de centrage des stations |
| ⑧ Umschalter für die Abstimm-Art | ②⑧ CHANGE TUNING MODE | ②⑧ Commutateur du mode d'accord |
| ⑨ Anzeigeinstrument für die Empfangsstärke | ②⑨ SIGNAL STRENGTH meter for FM reception | ②⑨ Indicateur d'intensité du signal reçu |
| ⑩ Akku-Fach | ③⑩ Battery compartment | ③⑩ Compartiment des accumulateurs |
| ⑪ Anzeige Stereo-Empfang (FM-STEREO) | ③⑪ FM STEREO reception indicator | ③⑪ Voyant de réception FM stéréo |

1.2 Verstärkerteil/Vorverstärkerteil

- ① Netzschalter
- ② Ein-/Ausgangswahltasten
- ③ Kopfhöreranschluss
- ④ ⑥ ⑧ Klangregelung
- ⑤ Überbrückung der Klangregelung
- ⑦ Pegelabschwächer -20dB
- ⑨ Gehörriichtige Lautstärkenregelung
- ⑩ Schalter für Mono-Wiedergabe
- ⑪ Filterwahlschalter
- ⑫ Lautstärke (innen) Balance (aussen)
- ③① Anzeigefeld Ausgang (RECORD), Eingang (INPUT)
- ③② Lautsprecherausgang A (B739: Vorverstärkerausgang OUTPUT A)
- ③③ Lautsprecherausgang B (B739: Vorverstärkerausgang OUTPUT B)
- ③④ Taste für Aufnahme-Ausgang ausschalten
- ③⑤ Taste Aufnahme-Ausgang neu setzen (mit Tasten ②)
- ③⑥ Vorverstärkerausgang (Klinkenbuchse)

1.1.2 Amplifier/preamplifier section

- ① POWER ON - STAND BY switch
- ② Input/output selector keyboard
- ③ Head PHONES socket
- ④ ⑥ ⑧ Tone control knobs
- ⑤ Tone control defeat
- ⑦ Level attenuator -20dB
- ⑨ LOUDNESS filter
- ⑩ Switch for MONO reproduction
- ⑪ FILTER selector switch
- ⑫ VOLUME (outer) BALANCE (inner) control knobs
- ③① Display field RECORD (output), INPUT
- ③② Speakers A (B739: preamp OUTPUT A)
- ③③ Speakers B (B739: preamp OUTPUT B)
- ③④ RECORD OUTPUT OFF (disables record output)
- ③⑤ RECORD OUTPUT SET (reenables record output in conjunction with button ②)
- ③⑥ Preamplifier output (jack socket)

1.1.2 Section Amplificateur/Préamplificateur

- ① Interrupteur de mise sous tension
- ② Touches de sélection des entrées
- ③ Prise pour casque d'écoute
- ④ ⑥ ⑧ Contrôle de la tonalité
- ⑤ Déconnexion du contrôle de la tonalité
- ⑦ Atténuateur de volume: -20dB
- ⑨ Correction physiologique
- ⑩ Commutateur d'écoute monophonique
- ⑪ Sélecteur de filtres
- ⑫ Volume (intérieur), balance (extérieur)
- ③① Affichage des sorties (RECORD), des entrées (INPUT)
- ③② Sortie pour haut-parleurs A (B739: sortie A du préamp.)
- ③③ Sortie pour haut-parleurs B (B739: sortie B du préamp.)
- ③④ Touche d'annulation des sorties d'enregistrement
- ③⑤ Touche de programmation des sorties d'enregistrement (avec touches ②)
- ③⑥ Sortie du préamplificateur (prise Jack)

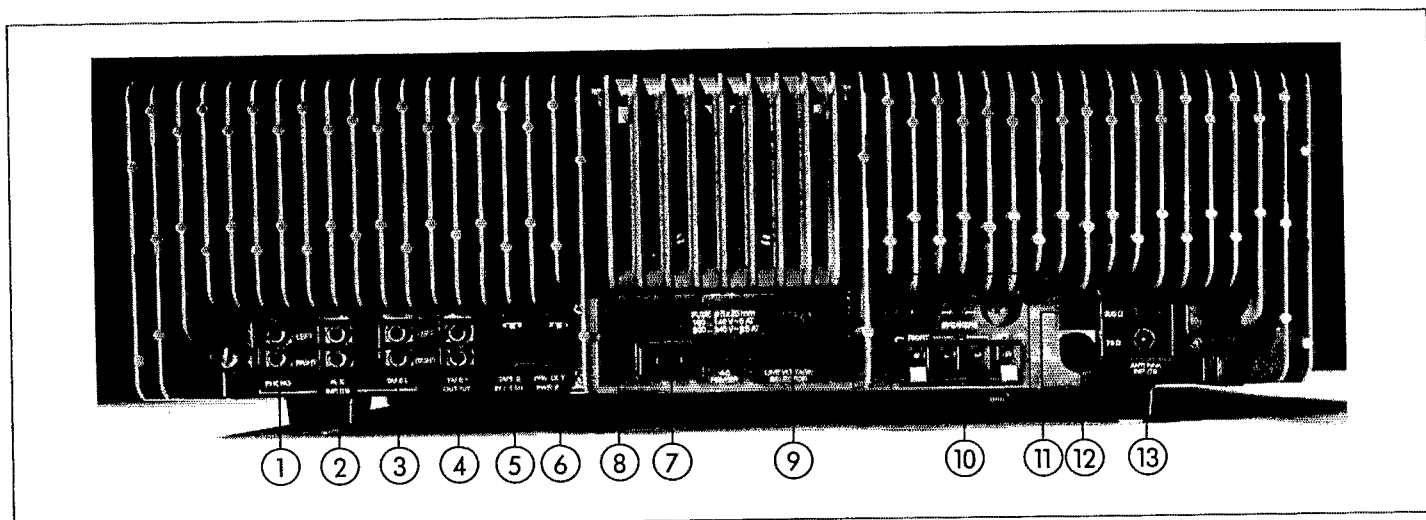


Fig. 1.2

1.2 ANSCHLUSSFELD**1.2.1 Anschlussfeld B780**

- ① Plattenspielereingang PHONO
- ② Hilfs-/Reserveeingang AUX
- ③ Tonbandgerät-Eingang TAPE1
- ④ Tonbandgerät-Ausgang TAPE1
- ⑤ Tonbandgerät-Ein-/Ausgang TAPE2 IN/OUT
- ⑥ DIN-Buchse PRE OUT/PWR IN (Einschlaufstelle für Filter, Equalizer, etc.)
- ⑦ Netzanschluss
- ⑧ Primär-Netzsicherung
- ⑨ Spannungswähler
- ⑩ Lautsprecherausgänge (Gruppe A: DIN-Buchsen/Gruppe B: Klemmen)
- ⑪ Ausgang für Oszilloskop/Input: PWRON von B710 (Option)
- ⑫ Option, Buchse für Antennenrotorsteuerung
- ⑬ Antenneneingänge 60 ... 75 Ohm und 240 ... 300 Ohm

1.2 CONNECTOR PANEL**1.2.1 Connector panel B780**

- ① Turnable input, PHONO
- ② Auxiliary input, AUX
- ③ Tape recorder input, TAPE 1
- ④ Tape recorder output, TAPE 1
- ⑤ Tape recorder input/output TAPE 2 IN/OUT
- ⑥ DIN socket PRE OUT/PWR IN (Connecting point for filter, equalizer, etc.)
- ⑦ AC power terminal
- ⑧ Primary power fuse
- ⑨ Voltage selector
- ⑩ Speaker outputs (Group A: DIN sockets, group B: clamp sockets)
- ⑪ SCOPE output/input: PWR ON of B710 (option)
- ⑫ Optional socket for antenna rotor control
- ⑬ Antenna inputs 60 ... 75 ohms and 240 ... 300 ohms

1.2 PANNEAU DE RACCORDEMENT**1.2.1 Panneau de raccordement du B780**

- ① Entrée pour table de lecture PHONO
- ② Entrée de réserve AUX
- ③ Entrée pour magnétophone TAPE 1
- ④ Sortie pour magnétophone TAPE 1
- ⑤ Entrée/sortie pour magnétophone TAPE 2 IN/OUT
- ⑥ Prise DIN PRE OUT/PWR IN (mise en circuit de filtres, égaliseur, etc.)
- ⑦ Prise secteur
- ⑧ Fusible secteur (primaire du transformateur)
- ⑨ Sélecteur de tension
- ⑩ Prises pour haut-parleurs (groupe A: prises DIN / groupe B: bornes)
- ⑪ Sortie pour oscilloscope / Entrée: PWR ON du B710 (option)
- ⑫ En option, prise pour commande de rotor d'antenne
- ⑬ Raccords d'antenne 60 ... 75 ohms et 240 ... 300 ohms

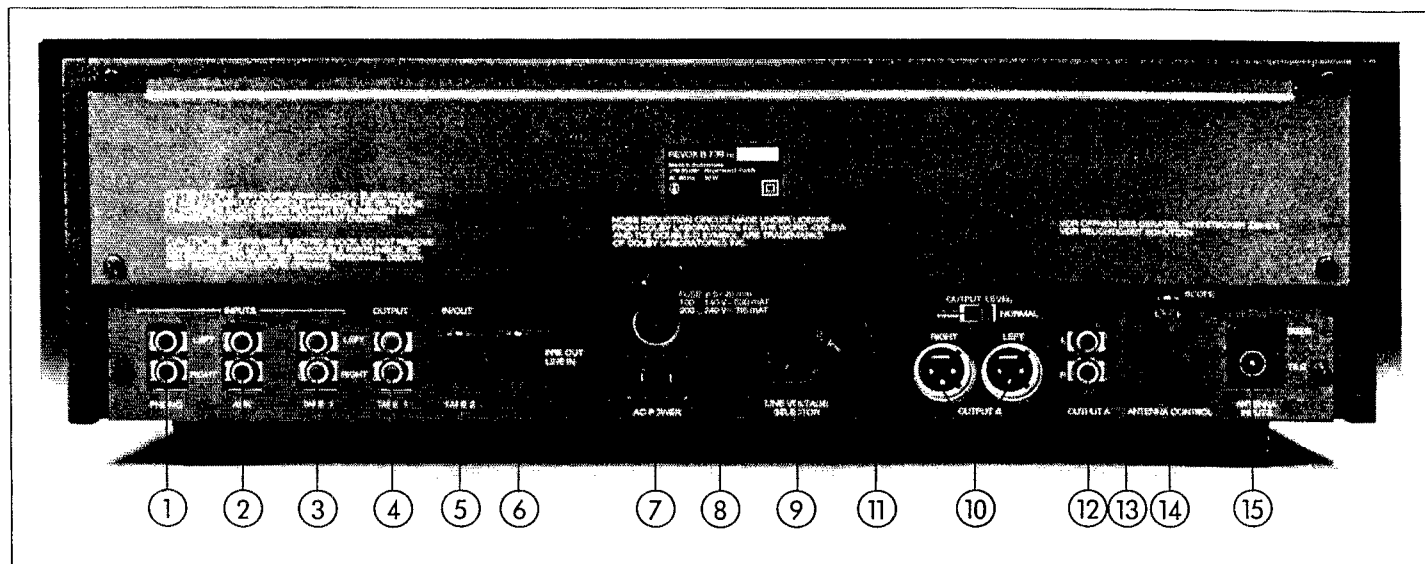


Fig. 1.3

1.2.2 Anschlussfeld B739

- ① — ⑨ wie bei B780
- ⑩ Ausgänge B (XLR-Stecker)
- ⑪ Umschalter für Ausgangsspannung (Normal = 2V, +6dB = 4V)
- ⑫ Ausgänge A (Cinch)
- ⑬ Ausgang für Oszilloskop
- ⑭ Option, Buchse für Antennenrotorsteuerung
- ⑮ Antenneneingänge 60 ... 75 Ohm und 240 ... 300 Ohm

1.2.2 Connector panel B739

- ① — ⑨ Same as B780
- ⑩ Outputs B (XLR connectors)
- ⑪ Change-over switch for output voltage (Normal = 2V, +6dB = 4V)
- ⑫ Outputs A (Cinch)
- ⑬ Output for oscilloscope
- ⑭ Optional socket for antenna rotor control
- ⑮ Antenna inputs 60 ... 75 ohms and 240 ... 300 ohms

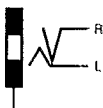
1.2.2 Panneau de raccordement du B739

- ① — ⑨ Comme sur le B780
- ⑩ Sorties B (prises XLR)
- ⑪ Commutateur de tension de sortie (Normal = 2V, +6dB = 4V)
- ⑫ Sortie A (Cinch)
- ⑬ Sortie pour oscilloscope
- ⑭ En option, prise pour commande de rotor d'antenne
- ⑮ Raccords d'antenne 60 ... 75 ohms et 240 ... 300 ohms

1.2.3 Buchsenbelegungen

JACK PREAMP OUT
0,85 V/R_L min. 47 kOhm (über Regler VOLUME (12))

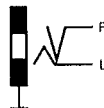
JACK PHONES
11,8V/Last 200 ... 800 Ohm (über Regler VOLUME (12))



1.2.3 Socket layouts

JACK PREAMP OUT
0.85 V/R_L min 47 kohms (via VOLUME control (12))

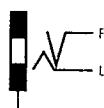
JACK PHONES (via VOLUME control (12))
11.8 V/load 200 ... 800 ohms



1.2.3 Câblage des prises

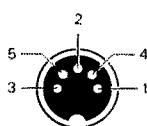
JACK PREAMP OUT
0.85 V/R_L min 47 kohms (aux bornes du potentiomètre de volume (12))

JACK PHONES (aux bornes du potentiomètre de volume (12))
11.8 V/charge 200 ... 800 ohms



DIN TAPE 2 IN/OUT

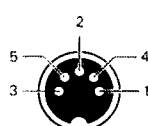
IN: 150 mV/50 kOhm
OUT: 5,5 mV/R_L 10 kOhm



- 1 Ausgang links
- 2 Masse, Abschirmung
- 3 Eingang links
- 4 Ausgang rechts
- 5 Eingang rechts

DIN TAPE 2 IN/OUT

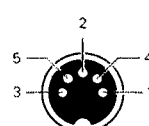
IN: 150 mV/50 kohms
OUT: 5.5 mV/R_L 10 kohms



- 1 Output, left
- 2 Ground, screening
- 3 Input, left
- 4 Output right
- 5 Input, right

DIN TAPE 2 IN/OUT

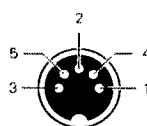
IN: 150 mV/50 kohms
OUT: 5.5 mV/R_L 10 kohms



- 1 Sortie gauche
- 2 Masse, blindage
- 3 Entrée gauche
- 4 Sortie droite
- 5 Entrée droite

DIN PRE OUT/LINE IN

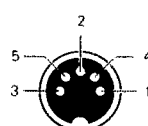
OUT: 0,85 V/R_L min. 10 kOhm (über Regler VOLUME (12))
IN: 1 V/50 kOhm



- 1 PRE links
- 2 Masse, Abschirmung
- 3 LINE links
- 4 PRE rechts
- 5 LINE rechts

DIN PRE OUT/LINE IN

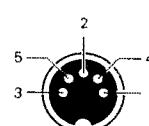
OUT: 0.85 V/R_L min 10 kohms (via VOLUME control (12))
IN: 1 V/50 kohms



- 1 PRE, left
- 2 Ground, screening
- 3 LINE, left
- 4 PRE, right
- 5 LINE, right

DIN PRE OUT/LINE IN

OUT: 0.85 V/R_L min 10 kohms (aux bornes du potentiomètre de volume (12))
IN: 1 V/50 kohms



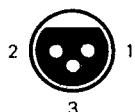
- 1 PRE gauche
- 2 Masse, blindage
- 3 LINE gauche
- 4 PRE droite
- 5 LINE droite

XLR OUTPUT A
2 V/220 Ohm umschaltbar auf 4V
(+6dB)



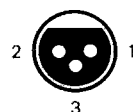
- 1 Gehäuse
- 2 Masse (0V)
- 3 Signal

XLR OUTPUT A
2 V/220 ohms, can be switched to 4V
(+ 6dB)



- 1 Boftier
- 2 Masse (0V)
- 3 Signal

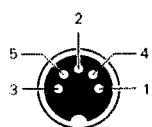
XLR OUTPUT A
2 V/220 ohms, commutable sur 4V
(+ 6dB)



- 1 Housing
- 2 Ground (0V)
- 3 Signal

DIN SCOPE

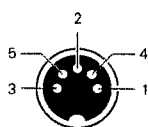
Oszilloskopausgang:
vertikal (Y): 50 mV an 75 Ohm HF \approx 1V
horizontal (X): 75 kHz Hub \approx 2,8 VSS
Buchse nach DIN 41524



- 1 X Achse
- 2 Masse
- 3 Y Achse
- 4 Ferneinschaltung Option
- 5

DIN SCOPE

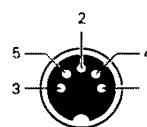
Oscilloscope output:
vertical (Y): 50 mV into 75 ohms RF \approx 1V
horizontal (X): 75kHz deviation \approx 2.8 VSS
Socket according to DIN 41524



- 1 Axe X
- 2 Masse
- 3 Axe Y
- 4 Commande d'enclenchement (option)
- 5

DIN SCOPE

Sortie pour oscilloscope:
Axe vertical (Y): 50mV à 75ohms HF \approx 1V
Axe horizontal (X): 75kHz d'excursion
 \approx 2,8 V_{CC}



- 1 X-axis
- 2 Ground
- 3 Y-axis
- 4 remote power on (option)
- 5

2. AUSBAU

Achtung:

Vor Entfernen der Abdeckbleche ist unbedingt der Netzstecker auszuziehen! Wenn nichts vermerkt ist, gelten die Angaben für B780 und B739.

2.1 Entfernen des oberen Deckbleches

- An der Rückseite 2 Schrauben (A) (Fig. 2.1) lösen.
- Deckblech an der Biegekante zwischen Chassis und Kühlkörper herausziehen und nach hinten ausfahren (B739: Deckblech nach hinten ausfahren).

2. DISASSEMBLY

Caution:

Ensure that the power cord is disconnected before you unfasten the cover plates! Unless specified to the contrary, the information applies to the B780 and the B739.

2.1 Removing the top cover plate

- Unfasten 2 screws (A) (Fig. 2.1) on the rear.
- Pull out cover plate at bending edge between chassis and heat sink and slide out towards rear (B739: slide cover plate out towards rear).

2. DEMONTAGE

Attention

Il faut retirer la prise du secteur avant de déposer le couvercle de l'appareil. Quand aucune remarque n'est faite, les rubriques suivantes sont valables pour le B780 et le B739.

2.1 Dépose de la plaque supérieure

- Dévissez les 2 vis (A) (fig. 2.1) à l'arrière de l'appareil.
- Soulevez la plaque supérieure par son arête entre le châssis et les radiateurs, puis tirez-la vers l'arrière (B739: tirez la plaque supérieure vers l'arrière).

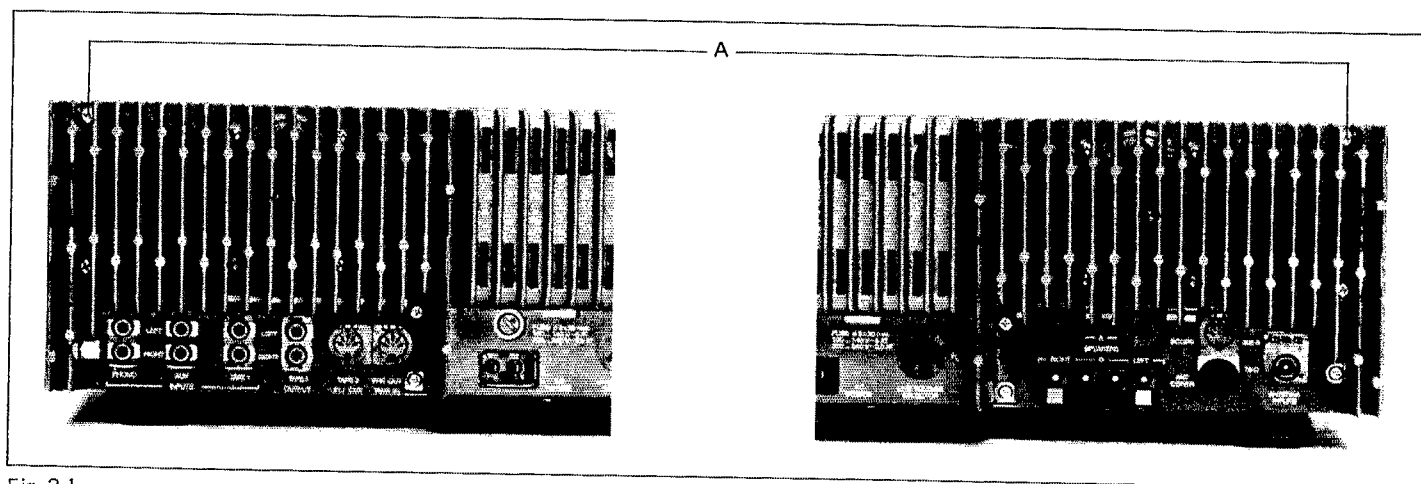


Fig. 2.1

2.2 Entfernen des unteren Deckbleches

- Fussleiste entfernen (2 Schrauben (B)).
- An der Unterseite des Gerätes 5 Schrauben (C) (Fig. 2.2) lösen.
- Unteres Deckblech abheben.

2.2 Removing the bottom cover plate

- Remove toe rail (2 screws (B)).
- Unfasten 5 screws (C) (Fig. 2.2) on the underside of the unit.
- Lift off bottom cover plate.

2.2 Dépose de la plaque du fond

- Démontez le bandeau inférieur (2 vis (B)).
- Dévissez les 5 vis (C) de la face inférieure.
- Oter la plaque du fond.

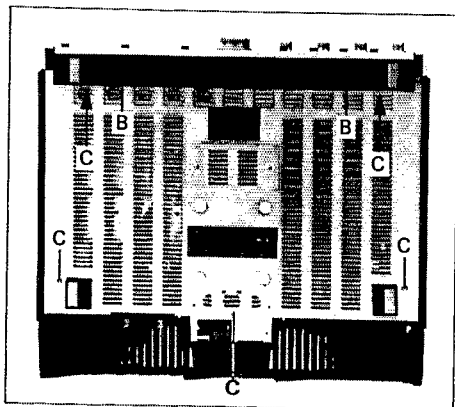


Fig. 2.2

2.3 Entfernen der seitlichen Abdeckungen

- Auf jeder Seite 2 Schrauben lösen und die seitlichen Abdeckungen entfernen.

2.4 Kühlkörper inkl. Endstufenprints ausbauen (nur B780)

- Oberes Deckblech entfernen (siehe 2.1).
- Am Kühlkörper 4 Schrauben (D) lösen und Kühlkörper mit Endstufenprints nach unten kippen (Fig. 2.3).

2.3 Removing the side covers

- Unfasten 2 screws on each side and remove side covers.

2.4 Removing the heat sink incl. power stage PCB (B780 only)

- Remove the top cover plate (see 2.1).
- Unfasten 4 screws (D) on heat sink and tilt heat sink down together with power stage circuit boards (Fig. 2.3).

2.3 Dépose des plaques latérales

- Dévissez 2 vis de chaque côté et retirez les plaques latérales.

2.4 Dépose des radiateurs et des circuits de l'étage de puissance (B780 seulement)

- Retirez les 4 vis (D) des radiateurs puis faites basculer ceux-ci et les circuits de l'étage de puissance vers le bas (fig. 2.3).

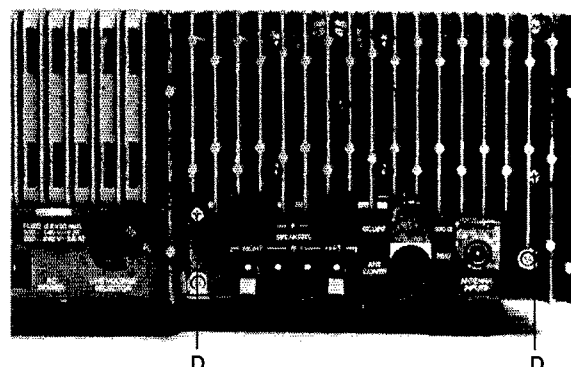
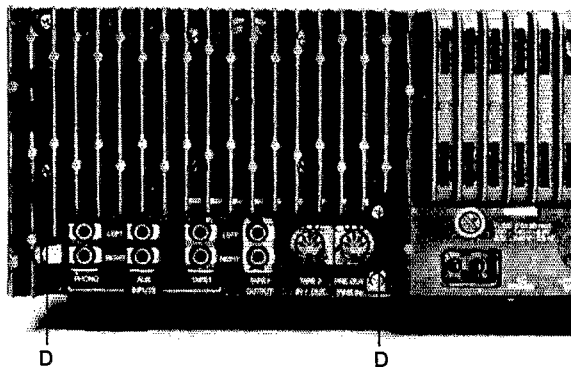


Fig. 2.3

- Auf jeder Seite je einen 4-poligen CIS-Stecker ausziehen.
- Auf beiden Endstufenprints je 5 Flachstecker ausziehen (Fig. 2.4).
- Die weissen Kabel, welche von der Thermosicherung auf den SPEAKER PROTECTION UNIT Print führen, ausziehen.
- Der Kühlkörper kann nun mit den Endstufenprints weggenommen werden.

- Unplug the 4-pin CIS connector on each side.
- Unplug 5 flat connectors on each of the power stage circuit boards (Fig. 2.4).
- Unplug the white cables which lead from the fuse to the SPEAKER PROTECTION UNIT circuit board.
- The heat sink can now be removed together with the power stage circuit boards.

- Enlevez, de chaque côté, une prise CIS à 4 poles.
- Retirez les 5 connecteurs plats de chaque étage de puissance (fig. 2.4).
- Enlevez les fils blancs qui relient la protection thermique au circuit SPEAKER PROTECTION UNIT.
- Le radiateur et les circuits de l'étage de puissance peuvent être maintenant déposés.

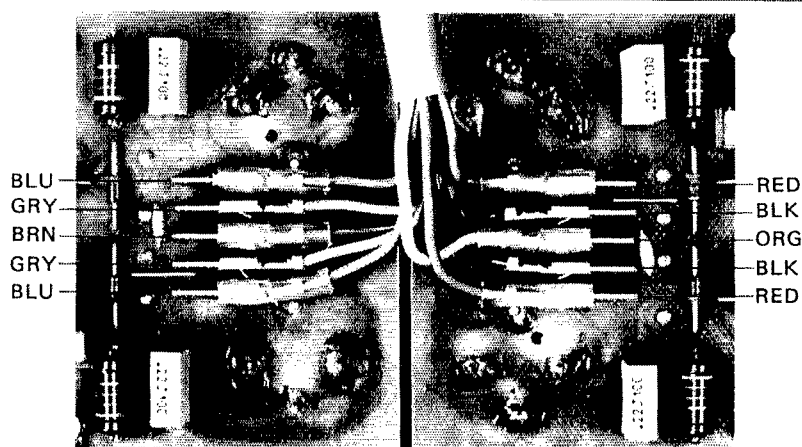


Fig. 2.4

2.5 Hintere Abdeckung ausbauen (B739)

- Zuerst muss das obere Deckblech entfernt werden (siehe 2.1).
- 2 Schrauben lösen und die hintere Abdeckung kann abgenommen werden.

2.5 Removing the rear cover (B739)

- The top cover must be removed first (see 2.1).
- Unfasten 2 screws to remove the rear cover.

2.5 Dépose de la plaque arrière (B739)

- Démontez d'abord la plaque supérieure selon 2.1.
- Dévissez deux vis et la plaque arrière pourra être déposée.

2.6 Anschlussfeld-Abdeckung ausbauen (B739)

- 4 Schrauben lösen, die Abdeckung kann abgenommen werden.

2.6 Removing the terminal board cover (B739)

- Unfasten 4 screws to remove the cover.

2.6 Dépose de la façade du panneau de connexion

- Dévissez 4 vis et la façade sera démontée.

2.7 Bedienungseinheit ausbauen

- Oberes und unteres Deckblech ausbauen (siehe Kapitel 2.1 und 2.2).
- Von oben (links und rechts aussen) 2 Befestigungsschrauben lösen.
- Die Bedienungseinheit kann nun nach unten gekippt werden.
- Auf der rechten Seite die 18-polige Stiftleiste und die 4 Flachstecker ausziehen (Fig. 2.5).
- Auf der linken Seite die beiden Befestigungsschrauben des Mikroprozessorprints (E) lösen (Fig. 2.6).
- Sämtliche Steckverbindungen, welche ins Gerät führen, ausziehen.
- Die Bedienungseinheit kann nun entfernt werden.

2.7 Removing the operating panel

- Remove top and bottom cover plates (see 2.1 and 2.2).
- Unfasten 2 screws from the top (on the extreme left and right).
- The operating unit can now be tilted down.
- Unplug the 18-pin multipoint connector and the 4 flat connectors (Fig. 2.5).
- Unfasten the two mounting screws of the microprocessor circuit board (E) on the left-hand side (Fig. 2.6).
- Unplug all connectors that lead to the interior of the unit.
- The operating unit can now be removed.

2.7 Dépose de l'unité de commande

- Démontez les plaques supérieures et inférieures selon 2.1 et 2.2.
- Dévissez les deux vis de fixation (aux extrémités droite et gauche) par le haut.
- L'unité de commande peut alors être inclinée vers le bas.
- Retirez, sur le côté droit, le connecteur 18 broches et les 4 connecteurs plats (fig. 2.5).
- Retirez, sur le côté gauche, les 2 vis de fixation du circuit du microprocesseur (fig. 2.6).
- Enlevez les quelques interconnexions restantes.
- L'unité de commande peut maintenant être déposée.

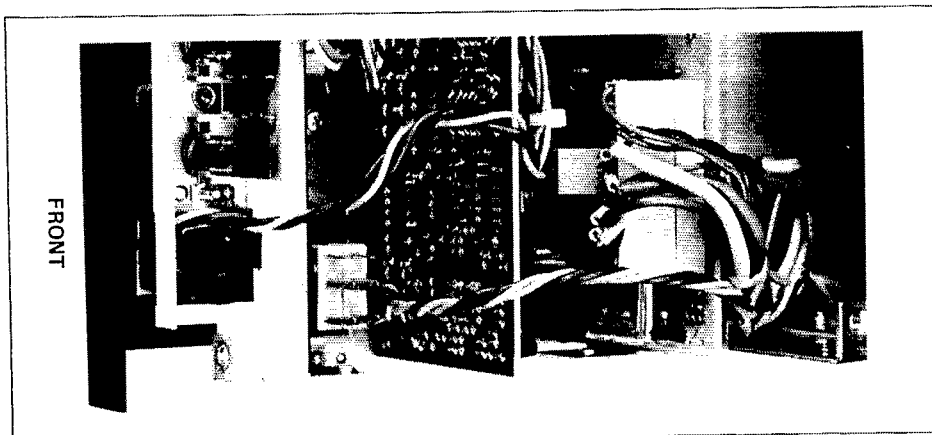


Fig. 2.5

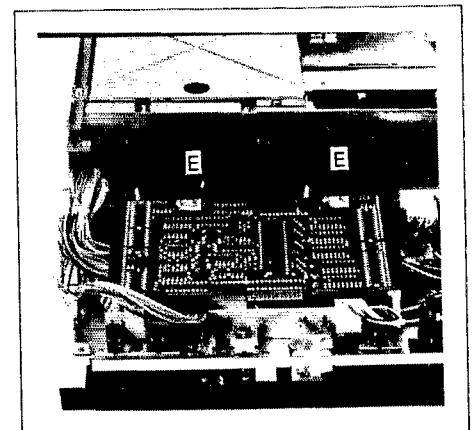


Fig. 2.6

2.8 Frontplatte ausbauen

- Seitliche Abdeckungen entfernen (siehe Kapitel 2.3).
- An den seitlichen Zierleisten je 2 Schrauben lösen und die Zierleisten mit Abdeckklappe entfernen.
- Sämtliche Potentiometerknöpfe abziehen (am Lautstärkenregler-Knopf VOLUME die Befestigungsschraube (Inbus 1,5 mm) lösen).
- Die Frontplatte kann nun abgehoben werden.

2.8 Removing the front panel

- Remove side covers (see 2.3).
- Unfasten 2 screws on each of the lateral trim strips and remove trim strips together with front flap.
- Pull off all potentiometer knobs (loosen the fixing screw on the VOLUME control knob, 1.5 mm Allen type key).
- The front panel can now be removed.

2.8 Dépose de la plaque frontale

- Démontez les plaques latérales selon 2.3.
- Dévissez 2 vis sur chaque moulure latérale et enlevez celles-ci avec le cache escamotable.
- Retirez les boutons des potentiomètres (utilisez une clé Inbus 1,5 mm pour démonter le bouton du réglage de volume).
- La plaque frontale peut maintenant être déposée.

2.9 Lampe für die Beleuchtung des Signalstärke-Instruments auswechseln

- Seitliche Abdeckungen entfernen (siehe Kapitel 2.3).
- An den seitlichen Zierleisten je 2 Schrauben lösen und die Zierleisten mit Abdeckklappe entfernen.
- Die Lampe für die Beleuchtung des Signalstärke-Instruments ist nun von oben zugänglich.

2.9 Replacing the illumination lamp of signal strength meter

- Remove side covers (see 2.3).
- Unfasten 2 screws on each of the lateral trim strips and remove trim strips together with front flap.
- The illumination lamp is now accessible from the top.

2.9 Remplacement de l'éclairage de l'indicateur d'intensité du signal

- Démontez les plaques latérales selon 2.3.
- Dévissez 2 vis sur chaque moulure latérale et enlevez celles-ci avec le bandeau escamotable.
- La lampe éclairant l'indicateur d'intensité du signal est maintenant accessible par le haut.

2.10 Signalstärke-Instrument auswechseln

- Bedienungseinheit ausbauen (siehe Kapitel 2.7).
- Frontplatte ausbauen (siehe Kapitel 2.8).
- Filtereinheit (inkl. Schalter) ausbauen: die beiden Befestigungsschrauben des Filterschalters lösen und die Einheit vorsichtig aus dem CIS-Stecksockel ziehen (Fig. 2.7).
- Bedienungseinheit auf die Frontseite legen und Mikroprozessorprint ausbauen (2 Schrauben lösen, Fig. 2.6).
- Die beiden Befestigungsklammern (E) (Fig. 2.8) des Display-Prints lösen, dadurch kann der Print sanft nach oben aus dem Chassis gezogen werden.

2.10 Replacing the signal strength meter

- Remove operating unit (see 2.7.).
- Remove front panel (see 2.8).
- Remove filter unit (including switch): unfasten the two mounting screws of the filter switch and carefully pull unit from the CIS plug socket (Fig. 2.7).
- Place operating unit on its front and remove micro-processor circuit board (unfasten 2 screws, Fig. 2.6).
- Unfasten both mounting clips (E) (Fig. 2.8) of the display circuit board. The circuit board can now be carefully pulled out of the chassis towards the top.

2.10 Remplacement de l'indicateur d'intensité du signal

- Déposez l'unité de commande selon 2.7.
- Déposez la plaque frontale selon 2.8.
- Démontez le circuit des filtres (avec son sélecteur): dévissez les 2 vis de fixation du sélecteur de filtres et retirez avec précaution le circuit de son connecteur (fig. 2.7).
- Démontez le circuit du microprocesseur de l'unité de commande (fig. 2.6).
- Démontez les pinces de fixation (E) du circuit d'affichage qui peut alors être extrait, avec précaution, par le haut.

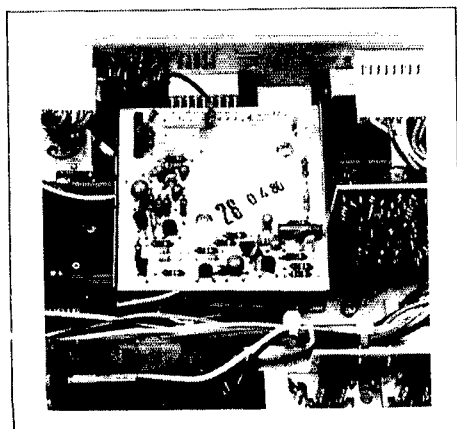


Fig. 2.7

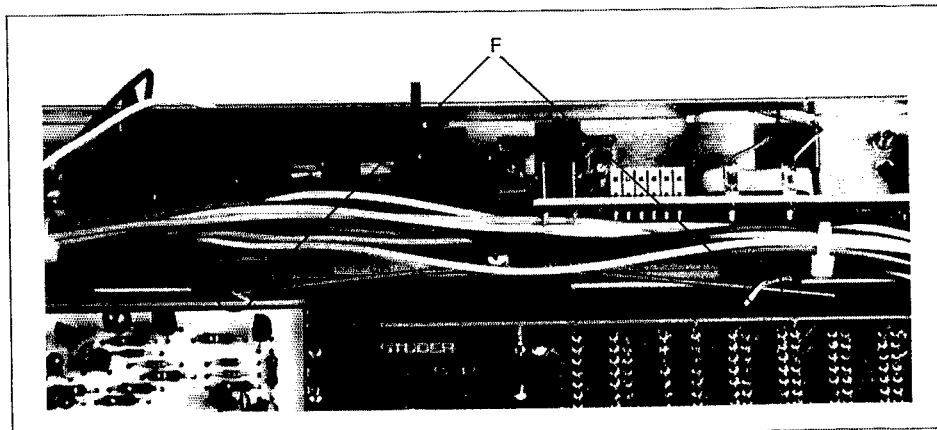


Fig. 2.8

2.11 Netzschalter ersetzen

- Bedienungseinheit ausbauen (siehe Kapitel 2.7).
- Frontplatte ausbauen (siehe Kapitel 2.8).
- Den Befestigungswinkel rechts neben dem Netzschalter ausbauen.
- Die Blindabdeckung zwischen dem Netzschalter und den Eingangswahltasten herausziehen, der Netzschalter kann nun ausgewechselt werden (Fig. 2.9).

2.11 Replacing the power switch

- Remove operating unit (see 2.7).
- Remove front panel (see 2.8).
- Remove mounting bracket next to power switch.
- Pull out blanking cover between power switch and input selector buttons. The power switch can now be replaced (Fig. 2.9).

2.11 Remplacement de l'interrupteur secteur

- Déposez l'unité de commande selon 2.7.
- Déposez la plaque frontale selon 2.8.
- Démontez l'équerre de renforcement située sur la droite de l'interrupteur secteur.
- Retirez l'isolation entre l'interrupteur secteur et le clavier de sélection.
- L'interrupteur secteur peut maintenant être remplacé.

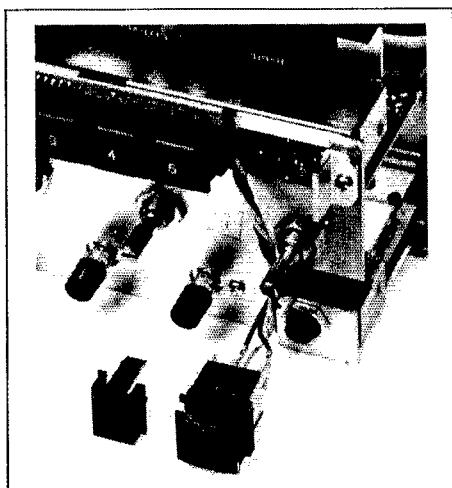


Fig. 2.9

2.12 Netzsicherung auswechseln

- Gerät vom Netz trennen.
- Sicherungsverschluss ⑧ (s. 1.2.1) durch Drehen öffnen (Bajonettverschluss).
- Defekte Sicherung auswechseln.

2.12 Replacing the power line fuse.

- Unplug power cord.
- Open fuse cap ⑧ (see 1.2.1) by twisting (bayonet catch).
- Replace blown fuse.

2.12 Remplacement du fusible secteur

- Débranchez l'appareil du secteur.
- Otez, en le faisant pivoter, le capuchon à baïonnette du fusible.
- Remplacez le fusible défectueux.

2.13 Netzteilsicherungen auswechseln

- Gerät vom Netz trennen.
- In der Mitte des unteren Deckblechs die beiden Schrauben der kleinen Abdeckung lösen und diese abheben (Fig. 2.10).
- Defekte Sicherung auswechseln.

2.13 Replacing the power supply fuse

- Unplug power cord.
- Unfasten the two screws of the small cover in the center of the bottom cover plate and remove small cover (Fig. 2.10).
- Replace blown fuse.

2.13 Remplacement des fusibles d'alimentation

- Débranchez l'appareil du secteur.
- Sur le fond de l'appareil, retirez le petit couvercle central en dévissant les 2 vis selon la fig. 2.10.
- Remplacez le fusible défectueux.

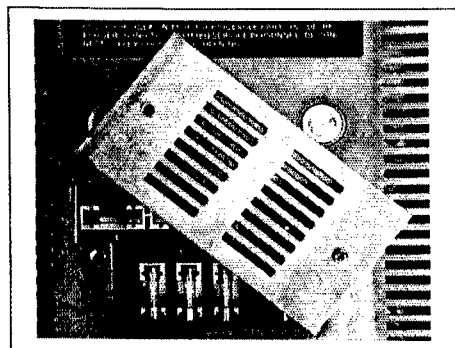


Fig. 2.10

3. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

3. DESCRIPTION OF FUNCTIONS

3. DESCRIPTION DES FONCTIONS

3.1 Tunerteil

3.1 Tuner section

3.1 Section Tuner

3.1.1 Übertrager (Balun) (auf Print SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140)

3.1.1 Balance-to-unbalance transformer (balun) (Located on PCB SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140)

3.1.1 Translateur (Balun) (sur le circuit SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140)

Das Antennensignal gelangt von den 75 bzw. 300 Ohm-Anschlüssen über einen Symmetrierübertrager (Balun) und ein Bandpassfilter auf das HF-Eingangsteil.

The antenna signal is taken from the 75 or 300 ohms terminals via a balance-to-unbalance transformer (balun) and a band-pass filter to the RF input section.

Le signal arrivant sur les prises d'antenne de 75 ou 300 ohms est transmis à l'étage HF au travers d'un translateur symétrique et d'un filtre passe bande.

3.1.2 HF-Eingangsteil 1.166.100 (Fig. 3.1)

3.1.2 RF input section 1.166.100 (Fig. 3.1)

3.1.2 Etage d'entrée HF 1.166.100 (fig. 3.1)

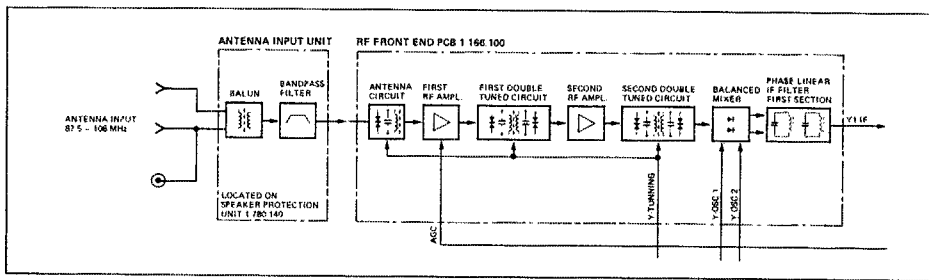


Fig. 3.1

Über den Antennenkreis gelangt das Signal auf die erste HF-Verstärkerstufe. Bei grossen Eingangssignalen wird die Verstärkung durch AGC (Automatic Gain Control) geregelt. Danach folgt ein abgestimmtes Zweikreis-Bandpassfilter. Das Signal wird über die zweite HF-Verstärkerstufe und das zweite Bandpassfilter auf die symmetrische Gegentakt-Mischstufe geführt. Die Abstimmspannung (Y-TUNING) für die Kapazitätsdioden der Bandpassfilter wird vom Print Frequency Synthesizer 1.780.151 zugeführt. Das passive ZF-Filter ist durch 8 abstimmbare Kreise aufgebaut. Der erste Teil mit drei Kreisen befindet sich auf dem HF-Eingangsteil, die weiteren fünf Kreise sind auf dem ZF-Verstärkerteil.

Die Auslegung des ZF-Filters gewährt ideale Übertragungseigenschaften dank ausgezeichneter Durchlasskurve.

From the antenna circuit the signal is taken to the first RF amplifier stage. For large input signals, the gain is regulated by an AGC (Automatic Gain Control). This circuit is followed by a double-tuned circuit band-pass filter. The signal is taken via a second RF amplifier stage and a second band-pass filter to the balanced mixer. The tuning voltage (Y-TUNING) for the varactors of the band-pass filters is supplied by the frequency synthesizer board 1.780.151. The passive IF filter consists of 8 tunable circuits. The first section with three circuits is located in the RF input section, the remaining 5 circuits in the IF amplifier section.

The design of the IF filter assures ideal transformation characteristics on account of its excellent pass-band curve.

Par le circuit d'antenne, le signal arrive au premier étage HF. En présence de forts signaux, le gain est régulé par un circuit de CAG (contrôle automatique de gain). La liaison avec le deuxième étage est effectuée par un double filtre de bande accordé. Après le deuxième étage, un second filtre de bande conduit le signal à un mélangeur symétrique. La tension de commande (Y-TUNING) pour les diodes à capacité variable des filtres de bande est délivrée par le circuit du Frequency Synthesizer 1.780.151. Le filtre passif FI se compose de huit circuits accordés séparés: les trois premiers sont montés sur l'étage d'entrée HF et les cinq suivants sur l'amplificateur FI.

Cette disposition du filtre FI procure une qualité de transmission et de sélection optimale grâce à son exceptionnelle courbe de transfert.

3.1.4 FM-Demodulator 1.166.130 (Fig. 3.3)

3.1.4 FM demodulator 1.166.130 (fig. 3.3)

3.1.4 Démodulateur 1.166.130 (fig. 3.3)

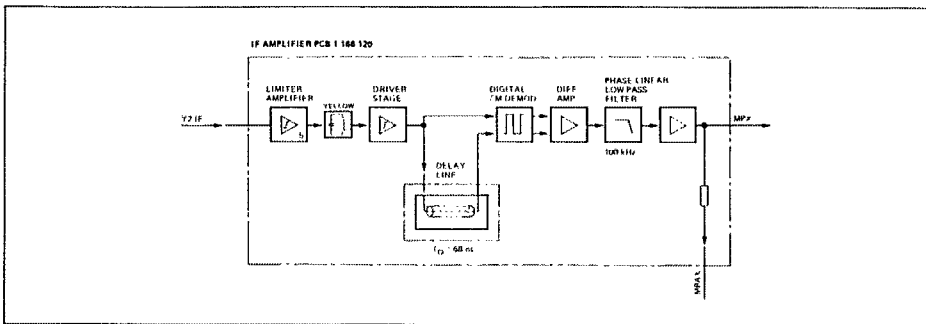


Fig. 3.3

Das ZF-Signal (Y2-IF) gelangt auf einen fünften Differentialverstärker und wird in der nachfolgenden Treiberstufe in ein Rechtecksignal umgewandelt. Die Ansteuerung des digitalen FM-De-modulators erfolgt einmal direkt und einmal über eine 68ns-Verzögerungsleitung. Eine Siebschaltung ermittelt aus der Impulsfolge der Demodulatorschaltung (Ex-Or) den Mittelwert als demoduliertes MPX-Signal. Nach der Differentialverstärkerstufe und dem 90kHz-Tiefpassfilter wird das Stereo-MPX-Signal über den Stumm-schaltkreis (MUTING) auf dem Print Meter Circuit und Deemphasis 1.780.155 zum Stereodecoder geführt.

Parallel zum MPX-Ausgang wird noch das Horizontal-Signal (MPAX) für ein Oszilloskop an die Buchse SCOPE (11) geführt.

The IF signal (Y2-IF) is taken to a fifth differential amplifier and is converted to a square-wave signal in the subsequent driver stage. The digital FM demodulator is alternately controlled directly or via a 68 ns delay line. From the pulse sequence of the demodulator circuit (EX-OR), a filter network determines the mean as a demodulated MPX signal. After the differential amplifier and the 90kHz low-pass filter, the stereo MPX signal is taken via MUTING circuit, located on the meter circuit and de-emphasis board 1.780.155, to the stereo decoder.

In parallel to the MPX output, the horizontal signal (MPAX) is also taken to the SCOPE socket (11) where an oscilloscope can be connected.

Le signal FI (Y2-IF) issu du cinquième amplificateur différentiel est transformé en un signal carré par l'étage d'attaque suivant. Ce signal commande le démodulateur FM digital à commutation, une fois directement et une autre fois après un retard de 68 nanosecondes. Un circuit de filtrage démodule le signal MPX en transformant les impulsions issues du démodulateur (Ex-Or) en un signal de valeur moyenne. Après un amplificateur différentiel et un filtre passe-bas coupant à 90kHz, le signal MPX stéréo est envoyé au decodeur stéréo via le circuit de silence (MUTING) situé sur le circuit Meter Circuit and Deemphasis 1.780.155.

Le signal pour la voie horizontale de l'oscilloscope est prélevé de la sortie MPX vers la prise SCOPE (11).

3.1.5 Stereo-Decoder 1.166.150 (Fig. 3.4)

3.1.5 Stereo decoder 1.166.150 (fig. 3.4)

3.1.5 Décodeur stéréo 1.166.150 (fig.3.4)

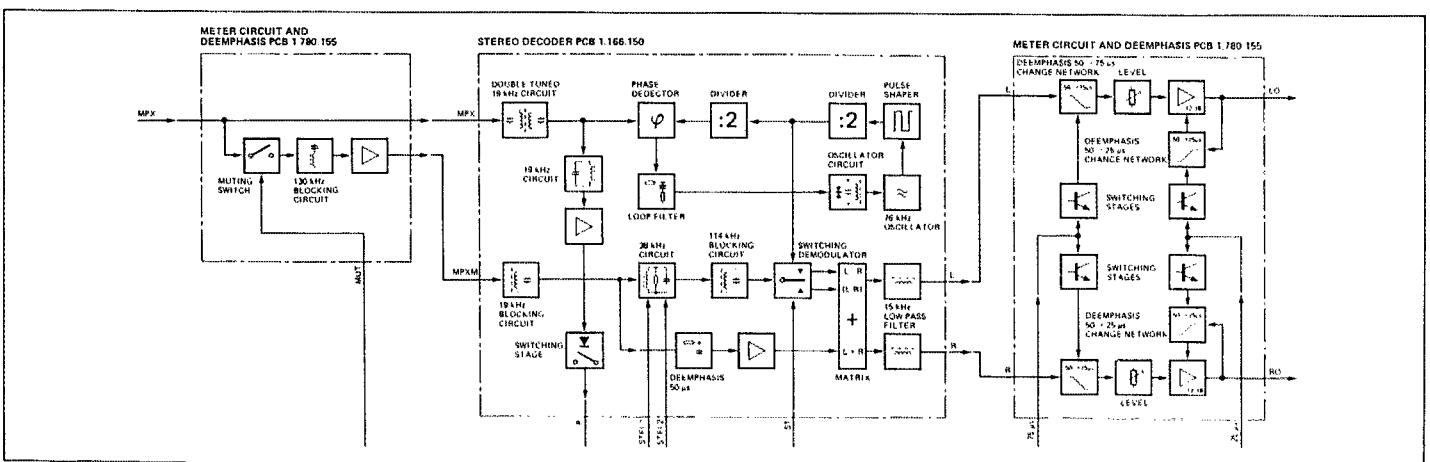


Fig. 3.4

Der Pilotton wird in einem breitbandigen, phasenstabilen 19kHz-Bandfilter aus dem Stereo-MPX-Signal ausgefiltert und der Phasenvergleichsstufe PLL (Phase Locked Loop) zugeführt. Vom 76kHz-Oszillator gelangt das Signal über eine Impulsformerstufe auf einen Frequenzteiler

In a wide-band, phase-stable 19kHz band filter, the pilot tone is filtered out of the stereo MPX signal after which it is taken to the phase comparator PLL (Phase Locked Loop). From the 76 kHz oscillator the signal is taken via a pulse former to the frequency divider (:2). The resulting

Le signal pilote est obtenu en filtrant le signal MPX stéréo avec un filtre large-bande, centré à 19kHz et stable en phase. On l'amène ensuite au comparateur de phase (PLL). Un étage de mise en forme amène le signal de l'oscillateur 76kHz à un diviseur de fréquence (:2). La fréquence de

3.1.3 ZF-Verstärker 1.166.120

(Fig. 3.2)

3.1.3 IF amplifier 1.166.120

(Fig. 3.2)

3.1.3 Amplificateur FI 1.166.120

(fig. 3/2)

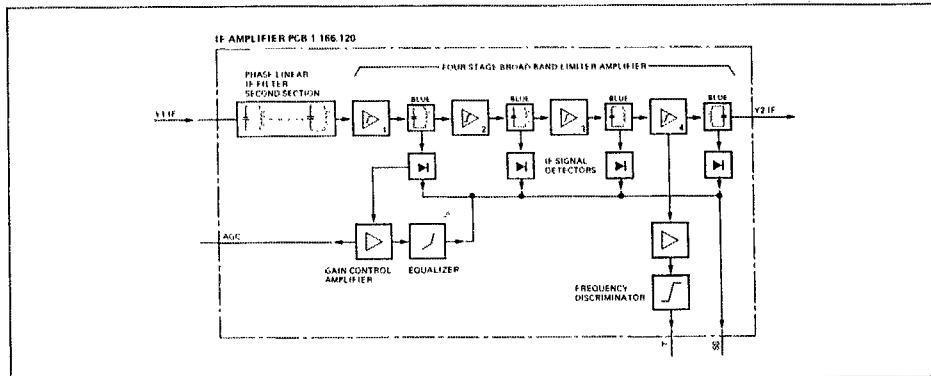


Fig. 3.2

Das zweite Teil des ZF-Filters mit fünf abstimmbaren Kreisen ist am Eingang des ZF-Verstärkers platziert. Von diesem Filter gelangt das Signal auf vier integrierte Differentialverstärker.

Nach der ersten ZF-Verstärkerstufe wird ein Teil des Signals abgenommen, gleichgerichtet und über einen Verstärker der HF-Vorstufe zugeführt (Verstärkungsregelung AGC). Von den drei weiteren ZF-Stufen werden die Signale ausgekoppelt, gleichgerichtet und über eine Summierstufe (Meter Circuit and Deemphasis 1.780.155) auf das Signalstärke-Anzeigeelement (SIGNAL STRENGTH) geführt. Die logarithmische Anzeige ermöglicht das Lesen der Signalstärke von wenigen Mikrovolt bis 100 Millivolt.

Für die Anzeige der Frequenzabweichung des empfangenen Senders gegenüber der digital angezeigten Abstimmfrequenz wird in der vierten ZF-Stufe das Signal ausgekoppelt und dem Frequenzdiskriminator zugeführt. Die Ausgangsspannung steuert das Abstimminstrument TUNING.

Die begrenzte ZF-Spannung (Signal Y2-IF) wird dem FM-Demodulator zugeführt.

The second section of the IF filter with its five tunable circuits is located at the input of the IF amplifier. From this filter the signal is taken to four integrated differential amplifiers.

After the first IF amplifier stage, a portion of the signal is tapped, rectified and input via an amplifier to the preselector (automatic gain control, AGC). In the remaining three IF stages the signals are coupled out, rectified and via a summing stage (meter circuit and deemphasis PCB 1.780.155) taken to the SIGNAL STRENGTH meter. Signal strengths of a few microvolt up to 100 millivolt can be read off the logarithmic scale.

For displaying the frequency deviation of the selected station from the digitally displayed tuning frequency, the signal is coupled out in the fourth IF stage and input to the frequency discriminator. The output voltage controls the TUNING meter.

The limited IF voltage (signal Y2-IF) is input to the FM demodulator.

La deuxième partie du filtre FI, composée de cinq circuits accordés, est placée à l'entrée de l'amplificateur FI qui comprend elle-même quatre amplificateurs différentiels intégrés.

On prélève, à la sortie du premier étage FI, une fraction du signal qui, une fois redressée et amplifiée, est appliquée à l'étage HF (contrôle de gain CAG). On prélève aussi un signal de chacun des trois étages FI suivants. Ces signaux sont redressés puis envoyés vers l'indicateur d'intensité du signal (SIGNAL STRENGTH) à travers un étage sommateur (Meter Circuit and Deemphasis 1.780.155). L'affichage logarithmique autorise la lecture de signaux d'une force s'étendant de quelques microvolts à 100mV.

Un quatrième étage FI délivre un signal qui, après démodulation dans un discriminateur de fréquence, commande l'affichage de la déviation de fréquence (TUNING).

La tension FI (Signal Y2-IF), limitée, parvient ensuite au démodulateur FM.

(:2). Die erhaltene Frequenz von 38kHz steuert den MPX-Schaltmodulator. Über einen zweiten Frequenzteiler (:2) wird das Signal in die Phasenvergleichsstufe zurückgeführt. Stimmen die beiden Signale in Frequenz und Phase nicht überein, so steuert die Fehlerspannung der Phasenvergleichsstufe über das Loop-Filter und den Abstimmkreis den 76kHz-Oszillator nach.

Das von der Stummschaltlogik überwachte MPX-Signal wird auf das 19kHz-Sperrfilter geführt und vom 19kHz-Pilotton befreit. Das Signal wird nun über das 50µs-Deemphasis-Netzwerk in den Hauptkanal und über den 38kHz-Kreis in den Hilfskanal aufgeteilt. Mit dem Schalter HIGH BLEND kann bei schwach empfangenen Stereosendern der Rauschabstand auf Kosten der Übersprechdämpfung verbessert werden, indem das Differenzsignal gegenüber dem Summensignal abgeschwächt wird. Das Summensignal wird immer über Q2 der Matrix (Q1 und Q3) zugeführt.

Das Differenzsignal wird im Schaltmodulator (IC1) aus dem Hilfskanal gewonnen und ebenfalls der Matrix zugeführt. Damit keine Qualitätsverluste in Stereo gegenüber Mono auftreten, müssen gewisse Frequenzanteile über dem MPX-Signal entfernt werden. Diese Forderung wird erfüllt durch das 90kHz-Tiefpassfilter im FM-Demodulator, das 130kHz-Sperrfilter im Logikteil, die 114kHz-Sperrfilter und 38kHz-Filter im Stereodecoder. Die NF-Signale werden zur Unterdrückung der MPX-Restsigale über 15kHz-Tiefpassfilter geführt.

Nach dem 19kHz-Bandpassfilter am Eingang der Phasenvergleichsstufe (IC4) wird der Pilotton abgezweigt, scharf ausgefiltert, verstärkt (1/2 IC3), gleichgerichtet und einer Schaltstufe zugeführt (Q5). Das Signal P (Pilot) wird in der Stereo-Umschaltlogik (auf Micro Computer PCB 1.780.260) weiterverarbeitet.

38kHz frequency controls the MPX switching demodulator. The signal is returned to the phase comparator via a second frequency divider (:2). If the frequency and the phase of these two signals do not coincide, the error voltage of the phase comparator follows up the 76kHz oscillator via the loop filter and the tuning circuit.

The MPX signal monitored by the muting circuit is taken to the 19kHz band rejection filter where the 19kHz pilot tone is eliminated. Via the 50µs de-emphasis network, the signal is now split into the main channel and via the 38kHz circuit into the subsidiary channel. If the stereo reception is weak, the HIGH BLEND switch can be activated to improve the signal-to-noise ratio at the expense of the crosstalk attenuation. This is accomplished by attenuating the differential signal in relation to the aggregate signal. The aggregate signal is always input via Q2 into the matrix (Q1 and Q3).

The differential signal is developed by the switching demodulator (IC1) from the subsidiary channel and also input into the matrix. To ensure that there will be no quality loss in comparison to mono, certain frequency components above the MPX signals must be removed. This is accomplished by the 90kHz low-pass filter in the FM demodulator, the 130kHz band rejection filter in the logic section, the 114kHz band-rejection filter and the 38kHz filter in the stereo decoder. To suppress the residual MPX signals, the AF signals are conducted via 15kHz low-pass filters.

After the 19kHz band-pass filter at the input of the phase comparator (IC4), the pilot tone is branched off, filtered out sharply, amplified (1/2 IC3), rectified, and input to switching stage (Q5). The pilot signal (P) is further processed by the stereo threshold logic (in micro-computer PCB 1.780.260).

38kHz obtenue commande le démodulateur MPX à commutation. Un second diviseur de fréquence (:2) produit un signal à 19kHz qui est amené au comparateur de phase. Si les deux signaux d'entrée du PLL ne sont pas exactement en phase, le filtre de boucle envoie une tension d'erreur pour corriger l'oscillateur local 76kHz.

Après le circuit de silence (Muting), le signal MPX est libéré du pilote par un filtre réjecteur de 19kHz, d'où sont extraits, par le réseau de désaccentuation (50µs) le canal principal et par le filtre de 38kHz le canal auxiliaire. En cas de mauvaise réception d'émetteurs stéréo, on peut améliorer le rapport signal/bruit grâce au commutateur HIGH BLEND, mais au prix d'une moins bonne séparation des canaux: le signal de différence est affaibli par rapport au signal somme. Ce dernier est envoyé à la matrice de décodage (Q1 et Q3) par Q2.

Le signal de différence, issu du démodulateur à commutation (IC1), est également envoyé à la matrice de décodage. Pour ne pas perdre de sélectivité en stéréo par rapport à la réception monophonique, le signal MPX doit être libéré de certaines fréquences perturbatrices: 90kHz par un filtre passe-bas sur le démodulateur FM, 130kHz par un réjecteur sur le circuit logique, 114kHz et 38kHz par d'autres réjecteurs sur le décodeur stéréo. Un filtre passe-bas, coupant à 15kHz, amène le signal BF à la sortie en éliminant les résidus du signal MPX.

Après le filtre de bande 19kHz à l'entrée du comparateur de phase (IC4), le signal pilote passe par un filtre très sélectif puis est amplifié par IC3 (1/2), puis redressé et enfin commuté (Q5). Le signal P (pilote) est utilisé dans la commande de la logique de commutation (sur le circuit Microcomputer PCB 1.780.260).

3.1.6 Frequenzsynthesizer und Lokalschaltzillator (Fig. 3.5)

3.1.6 Frequency synthesizer and local oscillator (Fig. 3.5)

3.1.6 Synthétiseur de fréquence et oscillateur local (fig. 3.5)

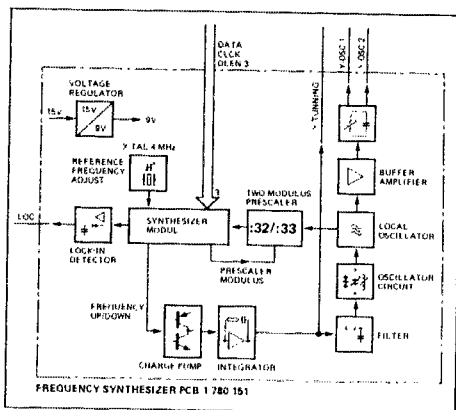


Fig. 3.5

Die Lokaloszillatorspannung wird mit einer PLL-Schaltung (Phase Locked Loop) erzeugt. Das Signal wird über einen programmierbaren Frequenzteiler (IC3 :32/:33) auf den Frequenzsynthesizer IC2 geführt. Im Synthesizermodul (IC2) wird das von IC3 kommende Signal weiterverarbeitet und mit dem Referenzsignal (Quarzreferenz 4MHz) auf Frequenz und Phase verglichen. Das daraus resultierende Fehlersignal wird gefiltert, verstärkt (IC4) und zur Steuerung des Lokaloszillators verwendet.

Der Teilermodus von IC3 wird vom Signal CMOD bestimmt. Dieses Signal wird im sog. SWALLOW COUNTER (Fig. 3.6) erzeugt. Einleitend ist dieses Signal logisch "H" und der Frequenzteiler teilt durch 33. Wenn der Swallow Counter auf Null hinuntergezählt hat, wird dieses Signal "L" und der Frequenzteiler teilt durch 32. Der Swallow Counter zählt danach nicht mehr weiter, bis auch der Program Counter auf Null ist. Sobald dieser auf Null ist, erzeugt er ein Signal, durch welches er sich selbst und den Swallow Counter mit der Information (15-Bit Frequenzcode) neu lädt (CMOD wieder "H").

The local-oscillator voltage is generated by a PLL circuit (Phase Locked Loop). The signal is taken via the programmable frequency divider (IC3 :32/:33) to the frequency synthesizer IC2. In the synthesizer module (IC2), the signal arriving from IC3 is further processed and compared with the reference signal (quartz reference 4MHz) in respect to frequency and phase coincidence. The resulting error signal is filtered, amplified in IC4, and used for controlling the local oscillator.

The division ratio of IC3 is determined by the signal CMOD. This signal is generated in the so-called SWALLOW COUNTER (Fig. 3.6). Initially, this signal is logical "H" and the frequency divider operates with the ratio 33. When the swallow counter is decremented to zero, this signal changes to "L" and the frequency divider operates with the ratio 32. The swallow counter stops counting until the program counter is also at zero. As soon as this is the case, the program counter generates a signal through which it re-initializes itself and the swallow counter with the information (15-bit frequency code) and CMOD again changes to "H".

La tension de l'oscillateur local est produite par un PLL (boucle à verrouillage de phase). Le signal est conduit au synthétiseur de fréquence IC2 par un diviseur de fréquence programmable IC3 :32/:33. Le signal venant de IC3 est utilisé dans le module synthétiseur IC2 et comparé en fréquence et en phase à la référence à quartz (4MHz). Le signal d'erreur résultant est filtré, amplifié (IC4) et sert à la commande de l'oscillateur local.

Le mode de division de IC3 est déterminé par le signal CMOD produit par le circuit SWALLOW COUNTER (fig. 3.6). Initialement, ce signal est au niveau logique "H" et le diviseur de fréquence divise par 33. Quand le Swallow Counter a décompté jusqu'à zéro, le signal devient "L" et le diviseur de fréquence divise par 32. Le Swallow Counter ne compte alors plus, jusqu'à ce que le Program Counter soit lui aussi à zéro. Dès que cela se produit, ce compteur délivre un ordre et les deux compteurs sont rechargés avec l'information de la fréquence, codée sur 15 bits, le signal CMOD retourne à l'état "H".

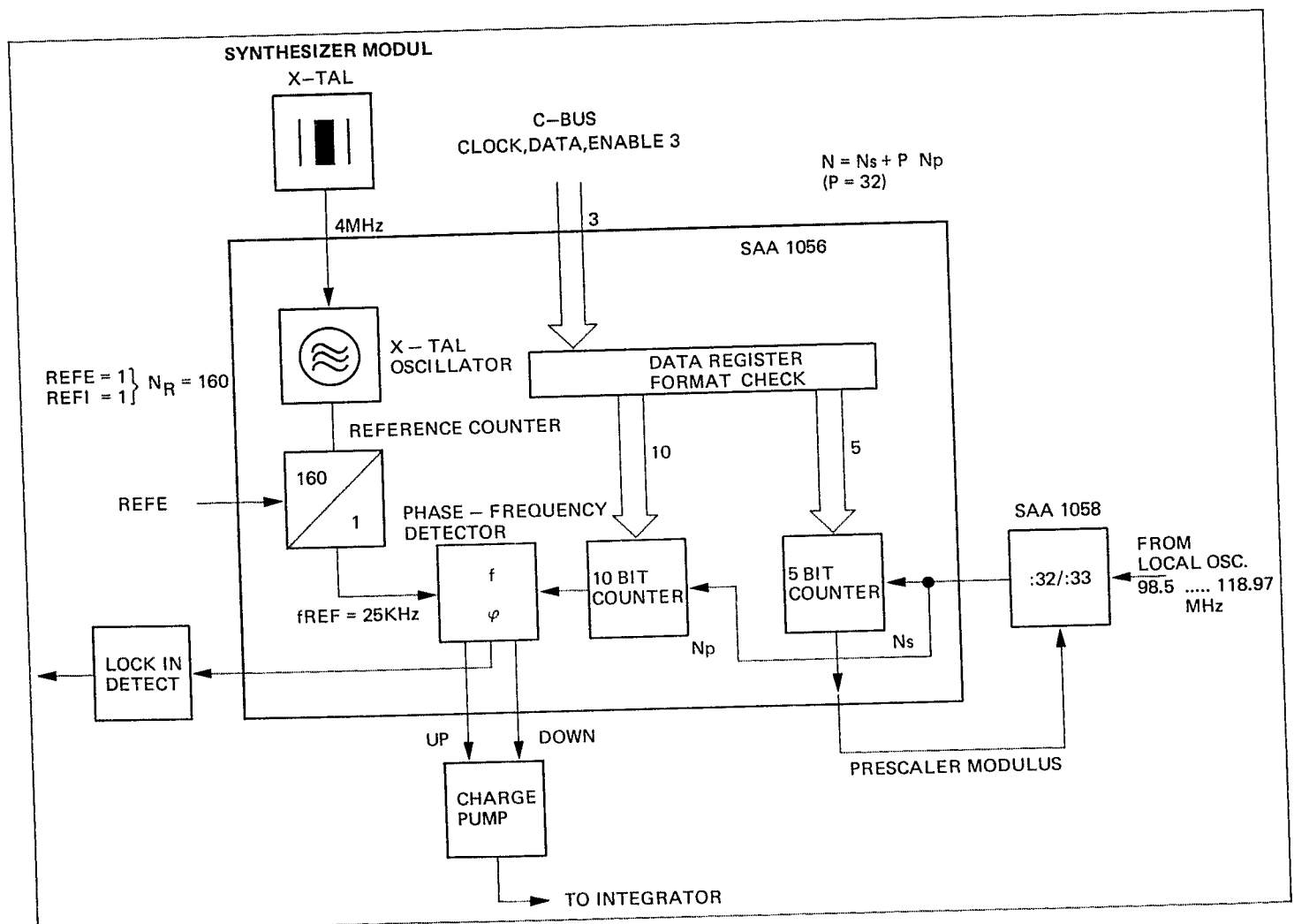


Fig. 3.6

Die von der seriellen Schnittstelle des Mikroprozessors kommenden Daten werden in ein 16-Bit Schieberegister eingelesen, wenn das Signal DLEN3 logisch "H" ist. In diesem Zustand wird bei jedem Clock-Impuls die Datenleitung abgefragt. Das Signal DATA beginnt mit einem "LEADING ZERO". Das erste Bit nach dem Leading Zero bestimmt das Teilverhältnis (:160) für die Referenzfrequenz. Die Quarzfrequenz von 4MHz wird auf die Referenzfrequenz von 25kHz hinuntergeteilt. Die weiteren 15 Bit bestimmen das Teilverhältnis für den Swallow und Program Counter. Der nach dem 16. Bit folgende Clock-Impuls lädt die Daten zusammen mit dem extern zugeführten Referenzfrequenz-Bit (REFE) in den internen 17-Bit Speicher.

The data arriving from the serial interface of the microprocessor is read into a 16-bit shift register when signal DLEN3 is logical "H". In this condition the data line is scanned for each clock pulse. The DATA signal starts with a LEADING ZERO. The first bit after the leading zero determines the divider ratio (:160) for the reference frequency. The 4MHz quartz frequency is divided down to 25kHz reference frequency. The remaining 15 bits define the division ratio for the swallow counter and the program counter. The clock pulse that follows the 16 bits loads the data together with the externally supplied reference frequency bit (REFE) into the internal 17-bit register.

Les données venant de l'interface série du microprocesseur sont lues dans un registre 16 bits à décalage quand le signal logique DLEN3 est "H". La ligne de données est alors scrutée à chaque impulsions d'horloge. Le signal DATA commence par un "LEADING ZERO". Le premier bit suivant détermine le rapport de division (:160) pour la fréquence de référence: on divise les 4MHz du quartz pour produire une fréquence de référence de 25kHz. Les 15 bits suivants déterminent les rapports de division des compteurs Swallow et Program. L'impulsion d'horloge suivant la séquence de 16 bits charge les données avec un bit de fréquence de référence (REFE), produit extérieurement, dans la mémoire interne 17 bits.

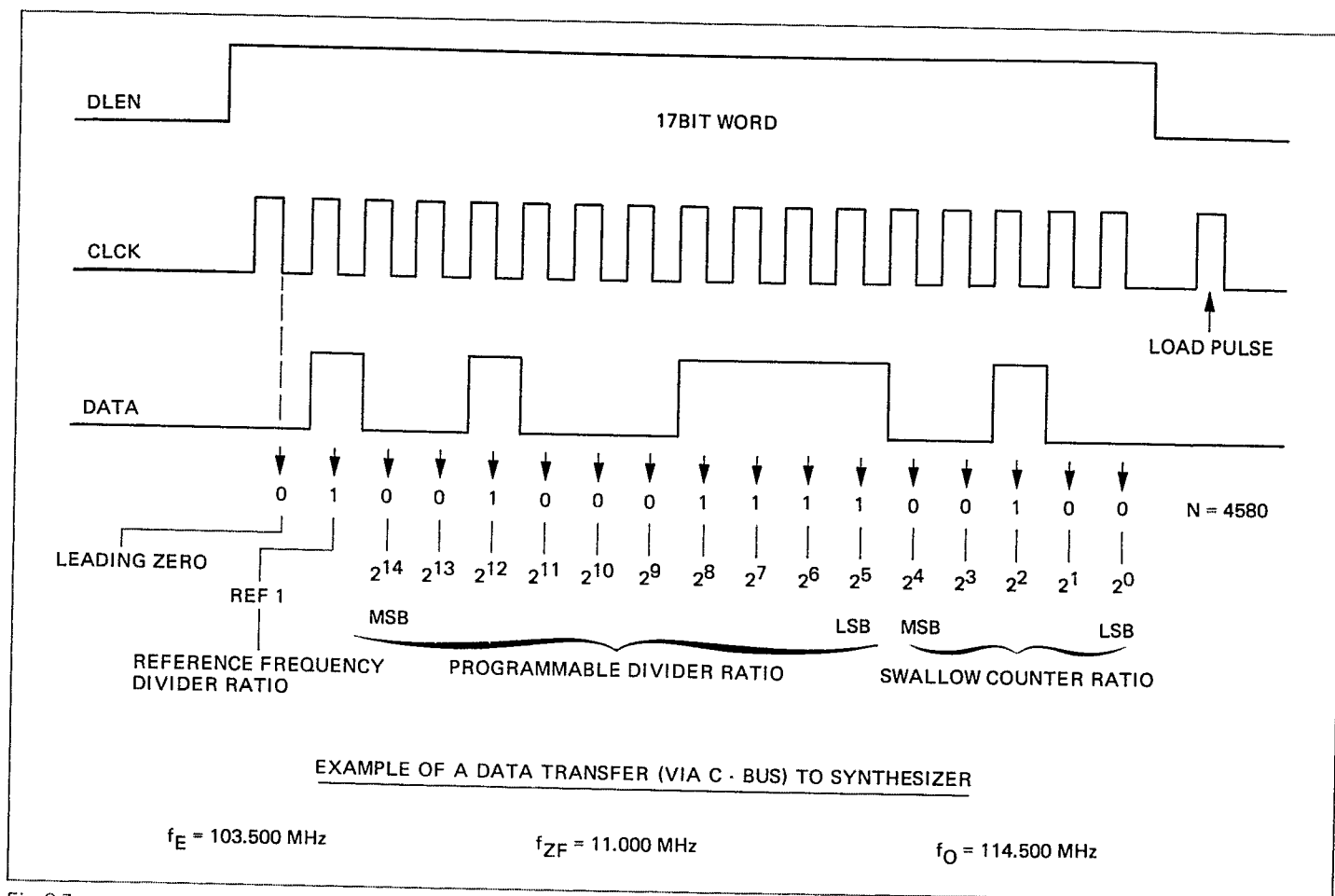


Fig. 3.7

3.2 Logik-Teil

3.2 Logic section

3.2 Section logique

3.2.1 Mikroprozessorprint MICROCOMPUTER PCB 1.780.260

3.2.1 MICROCOMPUTER PCB 1.780.260

3.2.1 Circuit du microprocesseur PCB 1.780.260

Die Signale von Station Selector Keyboard 1.780.225, Push Button Board FM-Mode 1.780.220, Input Selector Keyboard 1.780.230, Push Button Board/Output Selection 1.780.240 und von der Receiver-Elektronik (insgesamt 40 Signale) werden über die Data Selectoren (MUX) IC6 bis IC10 auf fünf Ausgänge geführt (siehe Fig. 3.9). IC6 bis IC10 sind C-MOS-IC's. Die Data Selectoren werden mit den Signalen A, B, C vom Mikroprozessor (IC1) gesteuert. Zu den Ausgangssignalen dieser Data Selectoren wird noch das Z-Signal von der Antennenrotorsteuerung hinzugefügt.

The signals from the station selector keyboard 1.780.225, push button board FM mode 1.780.220, input selector keyboard 1.780.230, push button / output selection board 1.780.240, and the receiver electronics (in total 40 signals) are taken via data selectors (MUX) IC6 through IC10 to five outputs (see Fig. 3.9). IC6 through IC10 are implemented in CMOS. The data selectors are controlled with the signals A, B, C of the microprocessor (IC1). The Z-signal of the antenna rotor control is also added to the output signals of these data selectors.

Les signaux issus du clavier de sélection des stations 1.780.225, du sélecteur FM-MODE 1.780.220, du sélecteur d'entrées 1.780.230, du sélecteur de sorties 1.780.240 et de l'électronique du récepteur (soit 40 signaux en tout) sont réduits en cinq canaux par les ICs 6 à 10 de sélection de données (MUX, voir fig. 3.9) qui sont des CMOS. Ils sont commandés par les signaux A, B et C du microprocesseur IC1. Aux cinq signaux de sortie ces sélecteurs s'ajoute le signal Z de la commande du rotor d'antenne.

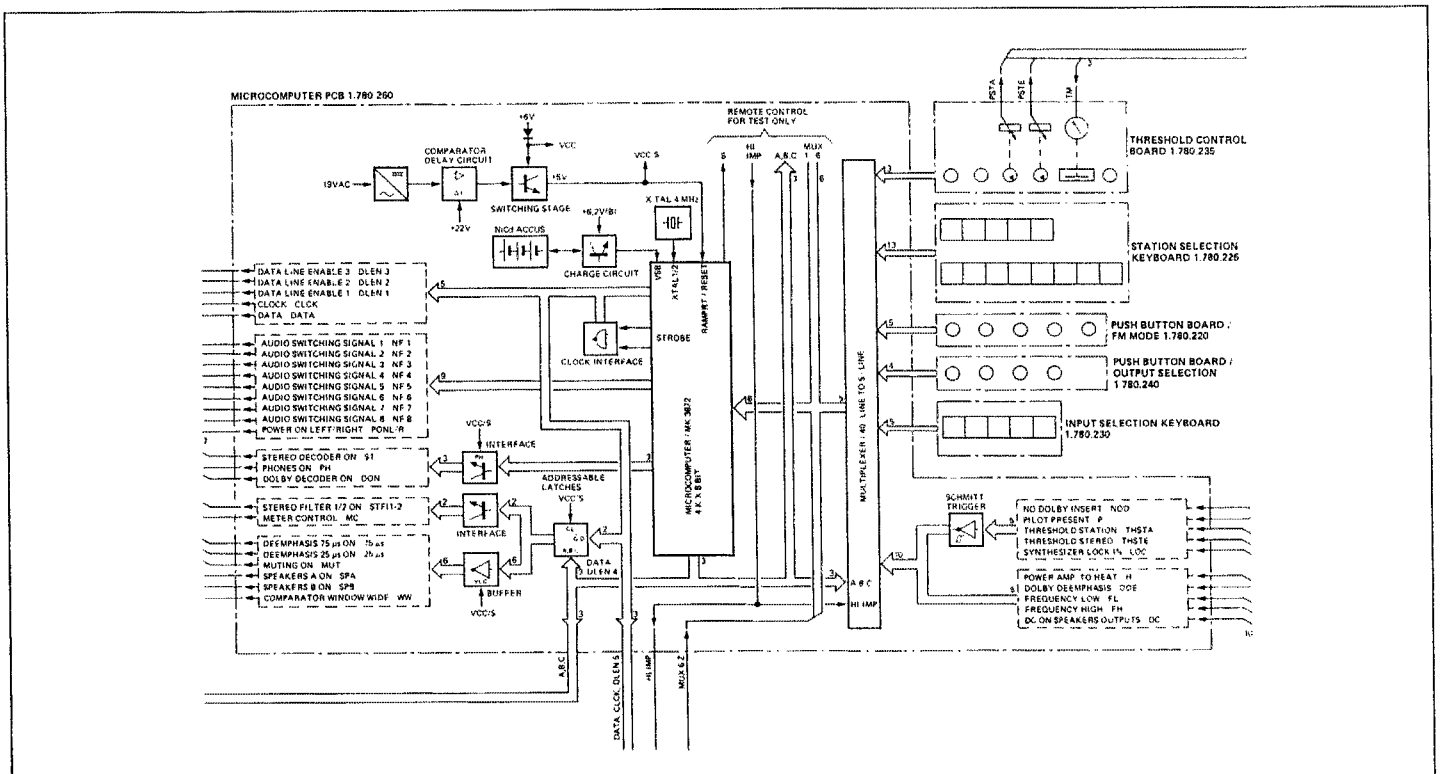


Fig. 3.9

Die Steuerbefehle für die NF-Umschaltung kommen von IC1 Pin 16-19 und 22-25. Über die logischen Zustände dieser Ausgänge gibt die Wahrheitstabelle in Fig. 3.10 Auskunft.

The control commands for the AF change-over arrive from IC1 pins 16-19 and 22-25. The logical conditions of these outputs are listed in the truth table Fig. 3.10.

Les commutations BF sont commandées par les signaux issus des broches 16 à 19 et 22 à 25 de l'IC1. La table de vérité correspondante est représentée fig. 3.10.

SELECTOR		NF							
INPUT	RECORD	8	7	6	5	4	3	2	1
TUNER	TUNER				0				
TUNER	PHONO				0	0			
TUNER	AUX				0		0		
TUNER	TAPE 1				0				0
TUNER	TAPE 2				0			0	
TUNER	OFF				0			0	0
PHONO	TUNER								
PHONO	PHONO					0			
PHONO	AUX						0		
PHONO	TAPE 1								0
PHONO	TAPE 2							0	
PHONO	OFF							0	0
AUX	TUNER	0							
AUX	PHONO	0				0			
AUX	AUX	0					0		
AUX	TAPE 1	0							0
AUX	TAPE 2	0						0	
AUX	OFF	0						0	0
TAPE 1	TUNER		0						
TAPE 1	PHONO		0			0			
TAPE 1	AUX		0				0		
TAPE 1	TAPE 1		0						0
TAPE 1	TAPE 2		0					0	
TAPE 1	OFF		0					0	0
TAPE 2	TUNER			0					
TAPE 2	PHONO			0		0			
TAPE 2	AUX			0			0		
TAPE 2	TAPE 1			0					0
TAPE 2	TAPE 2			0				0	
TAPE 2	AUX			0				0	0

Fig. 3.10

Die Reset-Schaltung steuert den RESET/RAMPRT-Pin des Mikroprozessors (siehe Fig. 3.11).

The reset circuit controls the RESET/RAMPRT pin of the microprocessor (see Fig. 3.11).

Le circuit de Reset commande la broche RESET/RAMPRT du microprocesseur (voir fig. 3.11).

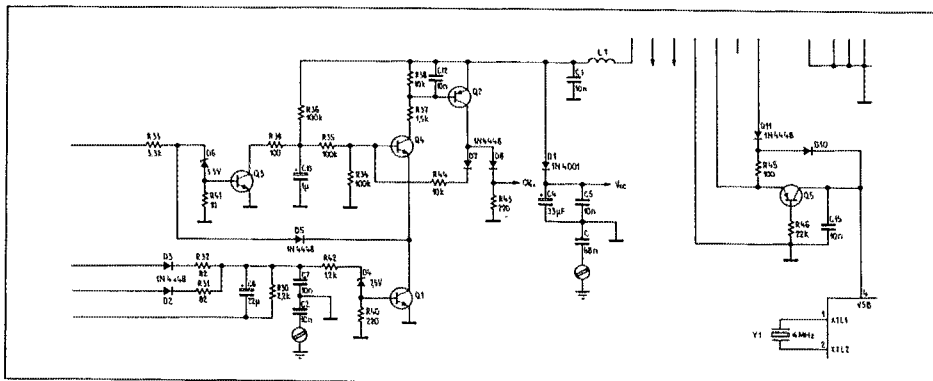


Fig. 3.11

Der interne Stand-By Speicher bleibt auch bei ausgeschaltetem Gerät an der Speisung. Wird das Gerät vom Netz getrennt, so wird dieser Speicher von den eingesetzten Akkumulatoren gespeist.

Über sämtliche Steckanschlüsse des Mikroprozessorprints gibt die Anschlusstabelle in Fig. 3.12 Auskunft.

The internal stand-by memory is connected with the supply voltage even when the receiver is switched off. When the unit is disconnected from the AC power, the memory is supplied by the built-in batteries.

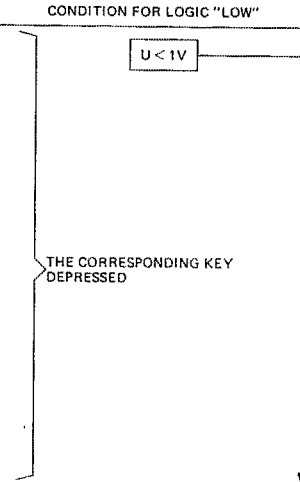
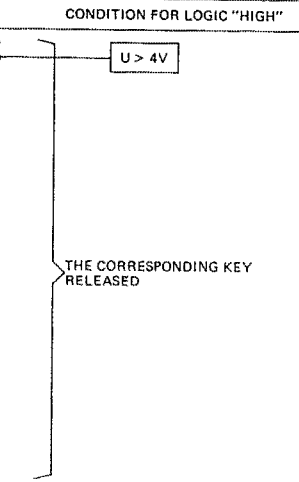
All connecting points of the microprocessor board are listed in the table Fig. 3.12.

La mémoire interne Stand-By est alimentée même lorsque l'appareil n'est pas sous tension grâce aux accumulateurs placés dans celui-ci.

Le tableau des connexions du circuit du microprocesseur est représenté fig. 3.12.

SIGNALS OF THE MICROCOMPUTER PCB 1.780.260

INPUT

SIGNAL		CONDITION FOR LOGIC "LOW"	CONDITION FOR LOGIC "HIGH"
STME	J6 - 3		
T75 μ s	J7 - 16		
CHTM	J6 - 2		
TSPA	J6 - 9		
TSPB	J6 - 10		
RECOFF	J6 - 17		
RESET	J6 - 16		
KS 1	J7 - 6		
KS 2	J7 - 7		
KS 3	J7 - 8		
KS 4	J7 - 9		
KS 5	J7 - 10		
KS 6	J7 - 11		
KS 7	J7 - 12		
KS 8	J7 - 13		
KS 9	J7 - 14		
KS 0	J7 - 15		
LSNE	J6 - 1		
DOWN	J7 - 18		
UP	J7 - 17		
TU	J6 - 18		
PHO	J6 - 12		
AUX	J6 - 13		
TA 1	J6 - 14		
TA 2	J6 - 15		
NR	J6 - 11		
HIBL	J6 - 8		
MONO	J6 - 7		
MOFF	J6 - 6		
STLY	J6 - 5		
NOD	J4 - 17	WITH "DUMMY PLUG"	WITH DOLBY PCB INSERTED
P	J4 - 18	STATION WITH STEREO PILOT	STATION WITHOUT PILOT
THSTA	J5 - 14	RF - SIGNAL HIGH (THRESHOLD)	RF - SIGNAL LOW (THRESHOLD)
THSTE	J5 - 13	RF - SIGNAL HIGH (THRESHOLD)	RF - SIGNAL LOW (THRESHOLD)
LOC	J5 - 12	SYNTHESIZER LOCKED	SYNTHESIZER UNLOCKED
H	J5 - 19	OUTPUT STAGE < 90° C	OUTPUT STAGE > 90° C
DDE	J5 - 18	ALWAYS HIGH	ALWAYS HIGH
FL	J5 - 17	$f_E < (f_S - \Delta f) *$	$f_E - (f_S - \Delta f) *$
FH	J5 - 16	$f_E < (f_S + \Delta f) *$	$f_E - (f_S + \Delta f) *$
DC	J5 - 15	NO DC VOLTAGE (SPEAKERS)	DC - VOLTAGE (SPEAKERS)

* f_E = INPUT FREQUENCY
 Δf = 75kHz (WW - HIGH)
 f_S = STATION FREQUENCY

Fig.3.12a

OUTPUT

SIGNAL	CONNECTOR	CONTROLS IF LOGIC LOW		CONTROLS IF LOGIC HIGH	
DLEN 3 DLEN 2 DLEN 1 CLK DATA	J5 - 2 J7 - 1 J7 - 2 J5 - 1 / J7 - 4 J5 - 3 / J7 - 3	CONTROL OF SYNTHESIZER SEE FIG.3.7			
NF 1 NF 2 NF 3 NF 4 NF 5 NF 6 NF 7 NF 8	J4 - 9 J4 - 8 J4 - 7 J4 - 6 J5 - 7 J5 - 6 J5 - 5 J5 - 4	AF - SWITCHING SEE FIG. 3.10		+0.1V	+4V
PONL / R	J4 - 4 / - 5	POWER STAGE L / R: OFF	+0.4V	POWER STAGE L / R: ON	+4V
ST	J4 - 2	DEMODULATOR FOR STEREO-SUB CHANNEL: OFF	-15V	DEMODULATOR FOR STEREO-SUB CHANNEL: ON	-4V
PH	J4 - 3	PREAMP. RELAY: OFF PHONES / PREAMP. MUTED	-22V	PREAMP. RELAY: ON PHONES / PREAMP. ACTIV	-1.5V
DON	J4 - 1	DOLBY - RELAY: OFF NR - SYSTEM OFF	-22V	DOLBY - RELAY: ON NR - SYSTEM ON	-0.2V
STFI 1/2	J4 - 11 / - 12	HIBL ON (Uc17)	-15V	SEPARATION MAX. (Uc17)	+12V
MC	J4 - 13	SIGNAL AND TUNING METERS NORMAL	-2V	SIGNAL AND TUNING METERS OFF	+3V
75 μ s	J5 - 9	DEEMPHASIS 50 μ s	-2V	DEEMPHASIS 75 μ s	+3V
25 μ s	J5 - 10	DEEMPHASIS 50 μ s	-2V	DEEMPHASIS 25 μ s (75 μ s LOW)	+3V
MUT	J5 - 11	AF - SIGNAL FROM TUNER SWITCHED ON	+0.2V	TUNER MUTED	+15V
SPA	J4 - 16	SPEAKERS A: ON	+0.3V	SPEAKERS A: OFF	+22V
SPB	J4 - 15	SPEAKERS B: ON	+0.3V	SPEAKERS B: OFF	+22V
WW	J4 - 14	TUNING COMPARATOR ± 25 kHz	-1.4V	TUNING COMPARATOR ± 75 kHz	+22V


 APPROXIMATE VALUE

Fig. 3.12b

3.3 Audio-Teil

3.3 Audio section

3.3 Section audio

3.3.1 Meter Circuit and Deemphasis
PCB 1.780.155

Die Audio-Signale L und R vom Stereo-Decoder werden auf den Entzerr-Verstärker geführt. Auf dem Entzerrverstärker sind die zusätzlichen De-emphasis-Glieder für 75 und 25 μ s und die Pegelregler für die NF-Ausgangsspannung. Das an R1/R39 abgenommene Signal wird in IC1/IC4 um 12dB verstärkt. Diese Signale (LO und RO) werden entweder über den Dolby Prozessor-Print oder über den Dummy-Print auf die Audio Connection Unit 1.780.145 geführt (Signale TULS/TURS).

3.3.1 Meter circuit and de-emphasis
PCB 1.780.155

The audio signals L and R from the stereo decoder are input to the de-emphasizing amplifier. The additional de-emphasis circuits for 75 μ s and 25 μ s, and the gain controls for the AF output voltage are located on this amplifier. The signal picked up at R1/R39 is amplified by 12dB in IC1/IC4. These signals (LO and RO) are taken to the audio connection unit 1.780.145 either via the dolby processor PCB or the dummy board (signals TULS/-TURS).

3.3.1 Circuit de désaccentuation et de mesure
PCB 1.780.155

Les signaux audio G et D, issus du décodeur stéréo, sont conduits à l'amplificateur de correction, lequel contient les réseaux supplémentaires de désaccentuation pour 25 et 75 μ s, ainsi que le réglage du niveau de sortie BF. Le signal prélevé en R1/R39 est amplifié de 12dB par IC1/IC4. Ces signaux (LO et RO) sont amenés à l'Audio Connection Unit 1.780.145 (signaux TULS/TURS), soit par le processeur Dolby, soit par un circuit "strap" le remplaçant.

3.3.2 Audio Connection Unit 1.780.145

3.3.2 Audio connection unit 1.780.145

3.3.2 Unité de connexion audio 1.780.145

Das Tuner-NF-Signal und die Eingänge PHONO, AUX, TAPE 1+2 sowie die Ausgänge TAPE 1+2 werden über Analog-Schalter (IC2 ... 5) gemäss den Steuerbefehlen NF1 ... NF 8 vom Mikroprozessorprint zusammengeschaltet. Die beiden daraus resultierenden Signale (ML und MR) werden auf den Vorverstärker 1.780.205 (B739: 1.780.835) geführt.

The tuner AF signal and the inputs PHONO, AUX, TAPE 1+2 as well as the outputs TAPE 1+2 are interconnected by the microprocessor PCB via analog switches (IC2 ... 5) as specified by the control commands NF1 ... NF8. The resulting two signals (ML and MR) are taken to the preamplifier 1.780.205 (B739: 1.780.835).

Le signal BF issu du tuner, les entrées PHONO, AUX, TAPE 1+2 ainsi que les sorties TAPE 1+2 sont commutées analogiquement par les ICs 2 à 5 selon les ordres NF1 ... NF8 donnés par le microprocesseur. Les deux signaux de sortie finaux parviennent au préamplificateur 1.780.205 (B739: 1.780.835).

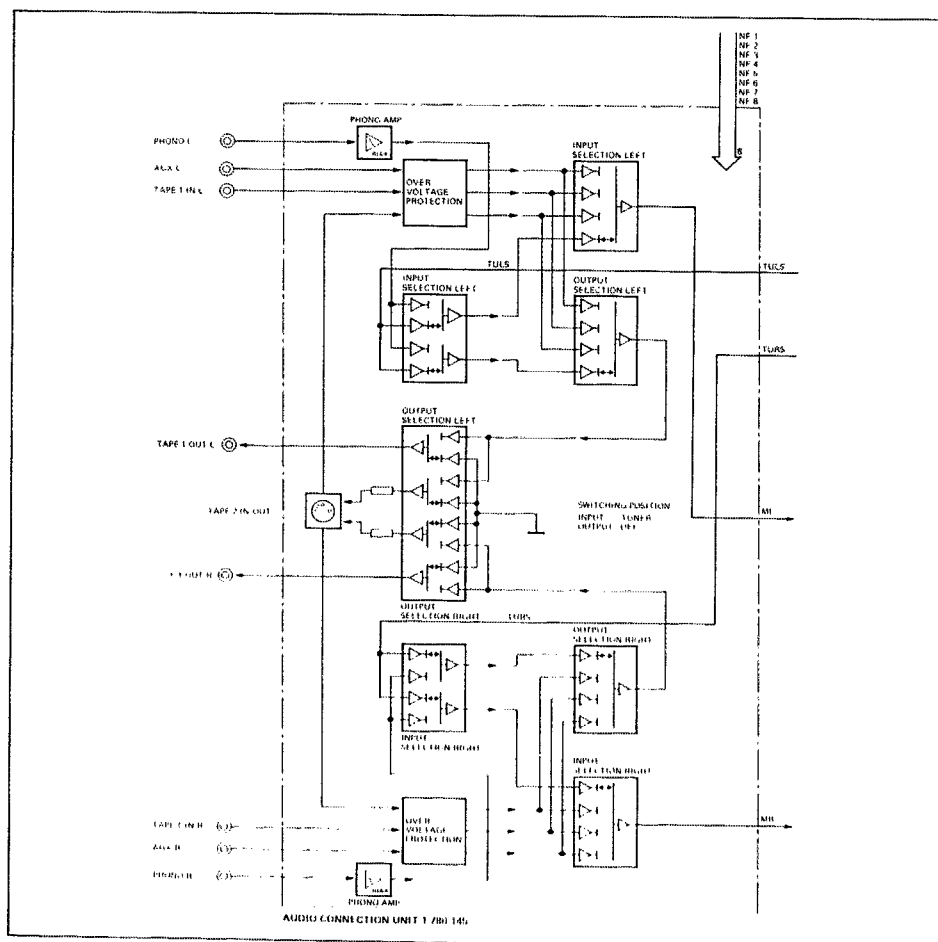


Fig. 3.13

3.3.3 Preamplifier 1.780.205 (B739: 1.780.835)

Die NF-Signale vom Audio Connection Unit werden zuerst über einen zuschaltbaren Abschwächer (LEVEL -20dB) geführt. Danach folgt ein zuschaltbares Loudness-Filter, welches lautstärkeabhängig die tiefsten sowie die hohen Frequenzen "gehörlich" anhebt. Danach gelangt das Signal an den Lautstärkereger VOLUME, nach welchem der Umschalter MONO folgt. Vor dem Balanceregler wird das Signal um 14dB verstärkt. Danach gelangt es über den Filter-Print 1.780.215-81 und über den Print Tone Control PCB 1.780.210 und über den Print Tone Control PCB 1.780.210, welcher jedoch mit dem Schalter TONE DEFEAT überbrückbar ist.

Die Ausgangssignale PREL und PRER, sowie die Eingangssignale für den Kopfhörer-Ausgang PHL und PHR sind über die Einschaltkontakte von Relais K1 geführt.

Das verzögerte Durchschalten der NF-Kanäle bei Einschalten des Gerätes wird vom Signal PH gesteuert.

3.3.3 Preamplifier 1.780.205 (B739: 1.780.835)

The AF signals from the audio connection unit are first taken to an attenuator (LEVEL -20dB) that is brought into the circuit depending on the volume. This attenuator is followed by switch-controlled loudness filters which boost the lowest as well as the high frequencies to compensate the volume. The signal is subsequently taken to the VOLUME control, followed by the MONO change-over switch. The signal is amplified by 14dB before it is taken to the balance control. From there it is taken via filter PCB 1.780.215-81 to the tone control PCB 1.780.210 which can, however, be bypassed with the TONE DEFEAT switch.

The output signals PREL and PRER as well as the input signals for the headphones output PHL and PHR are taken to the making contacts of relays K1.

The delayed through connection of the AF channels when the unit is switched on is controlled by signal PH.

3.3.3 Préamplificateur 1.780.205 (B739: 1.780.835)

Les signaux BF issus de l'unité de connexion audio sont d'abord conduits à un atténuateur commutable (LEVEL -20dB). Un correcteur physiologique, lui aussi commutable, permet une correction physiologique du réglage de la puissance sonore. Le signal passe ensuite par le réglage du volume et l'inverseur mono/stéréo (MONO). Le signal est amplifié de 14dB avant le réglage de balance puis est transmis au circuit des filtres 1.780.215-81 et enfin au correcteur de tonalité PCB 1.780.210. Ce dernier peut être évité grâce au commutateur TONE DEFEAT.

Les signaux de sortie PREL et PRER, ainsi que ceux destinés (PHL et PHR) à la sortie casque, sont présents aux bornes du relais K1.

La commutation retardée des signaux BF, à la mise en service de l'appareil, est commandée par le signal PH.

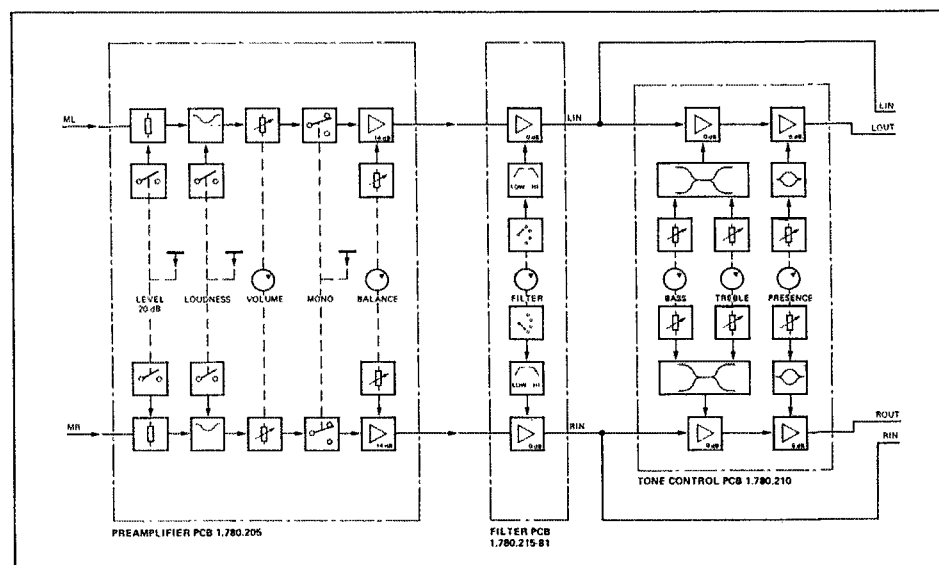


Fig. 3.14

Les signaux arrivent de l'unité de connexion audio, où ils sont conduits à l'étage de puissance par la prise PRE OUT/PWR IN. Cette prise permet d'insérer des appareils à effets, comme par ex. un égaliseur, dans le circuit audio. Lorsque cette prise est utilisée, la liaison ampli-préampli est automatiquement interrompue. Le gain de l'amplificateur est fixé à 29dB. Un couteux circuit de protection empêche le fonctionnement des transistors de puissance en dehors de leur aire de sécurité. De plus, les circuits suivants contrôlent l'amplificateur:

Temperaturschutz

Bei übermässiger Erwärmung der Endtransistoren (ca. 90°C) lässt die Überwachungs-Logik das Trennrelais abfallen, welches zwischen Endstufe und Vorverstärker geschaltet ist. Bei ca. 80°C zieht das Relais wieder an. Die Signale PONL und PONR schalten die Speisung der Vorstufen zu resp. ab. Die Endstufentransistoren bleiben immer unter Spannung.

Thermal protection

If the tail transistors overheat (approx. 90°C), the monitor circuit causes a drop-out of the cut-off relay located between the power stage and the preamplifier. The relay picks up again after the temperature has dropped to approximately 80°C. The signals PONL and PONR switch the supply of the preliminary stages on or off. The tail transistors always remain under voltage.

Protection en température

Lors d'un échauffement excessif des transistors de puissance (env. 90°C), la logique de protection fait déclencher le relais situé entre le préamplificateur et l'amplificateur. Ce relais s'enclenche à nouveau vers 80°C. Les signaux PONL et PONR commutent l'alimentation des étages d'attaque alors que les transistors de puissance restent toujours alimentés.

Lautsprecherschutz

Tritt am Verstärkerausgang eine für die Lautsprecher gefährliche Gleichspannung auf, so fällt das Trennrelais ebenfalls ab. Die Lautsprechersysteme sind somit gegen Überlast geschützt.

Speaker protection

The cut-off relay drops out if a dangerous DC voltage is present at the speaker output. The speakers are thus protected against electrical overloads.

Protection des haut-parleurs

Si une composante continue, dangereuse pour les haut-parleurs, apparaît à la sortie de l'amplificateur, le relais de séparation déclenche. Les haut-parleurs sont ainsi protégés contre les surcharges.

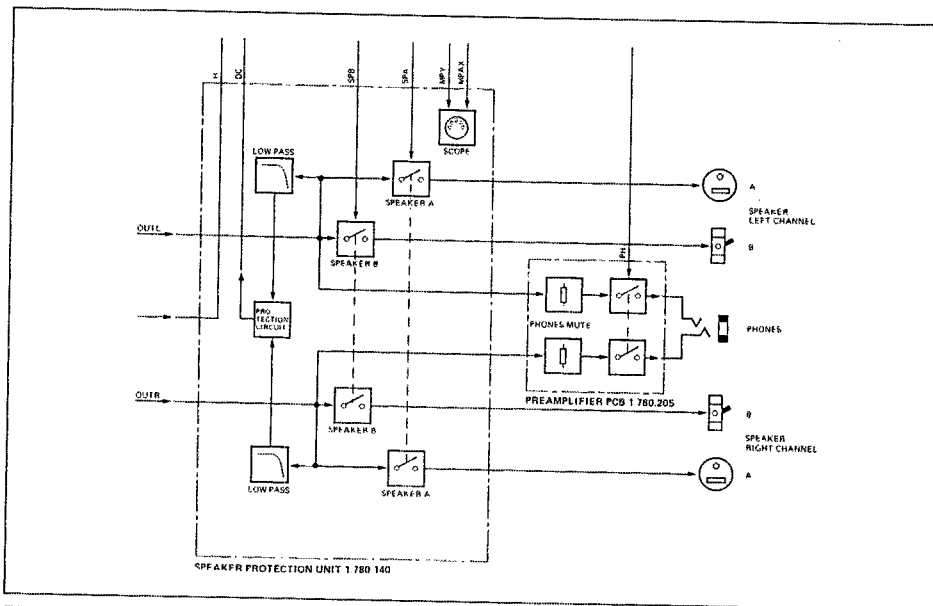


Fig. 3.16

3.3.6 Dolby Processor PCB 1.166.400

Auf der Dolby-Steckkarte ist je ein Wiedergabeprozessor für den linken und den rechten Kanal vorhanden. Das Umschaltrelais schaltet den Empfangsteil in Abhängigkeit des Schalters NOISE REDUCTION auf Normalbetrieb oder Betrieb mit eingeschalteter Rauschunterdrückung.

Mit den Reglern auf der Steckkarte kann die NF-Ausgangsspannung für beide Kanäle eingestellt werden.

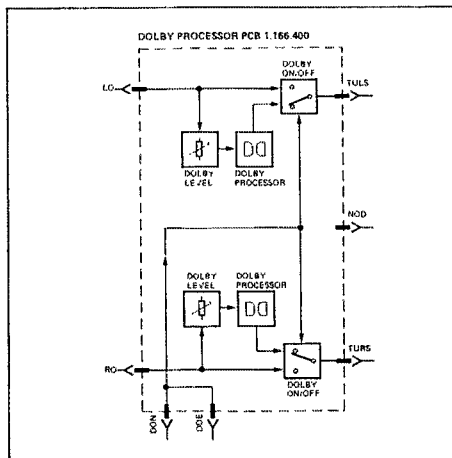


Fig. 3.17

3.4 Netzteil 1.780.110

Wenn das Gerät ans Netz angeschlossen ist, bleibt der Trafo immer unter Spannung. Der Hauptschalter schaltet einen Teil der Sekundärseite des Netztransformators ein.

Der Netzspannungswähler kann auf folgende Netzspannungen geschaltet werden: 100/120/140/200/220/240V AC (Netzversicherung kontrollieren!).

Bei ausgeschaltetem Gerät bleibt die Speisespannung für die Akku's und für das mikroprozessor-interne "Stand-By" RAM aktiv. Wird der Netzstecker ausgezogen, oder fällt das Netz aus, versorgen die eingesetzten Akku's dieses Stand-By RAM.

Der Hauptschalter schaltet die Versorgungsspannungen $\pm 15V$ und $\pm 22V$ ein bzw. aus.

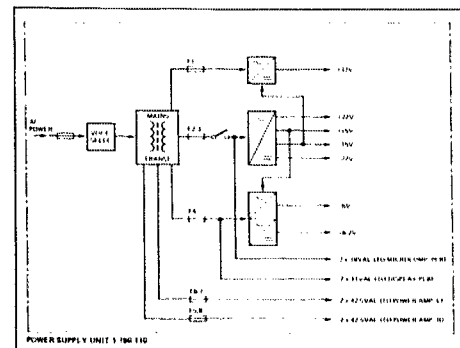


Fig. 3.18

3.3.6 Dolby processor PCB 1.166.400

One reproduce processor each for the left-hand and the right-hand channel is located on the dolby board. A change-over relay switches the noise reduction either on or off depending on the setting of the NOISE REDUCTION switch.

The AF output voltage for the two channels can be adjusted with the potentiometers on the circuit board.

3.3.6 Décodeur Dolby PCB 1.166.400

La carte Dolby comporte deux modules de reproduction pour les canaux gauche et droit. Le relais inverseur commute l'étage récepteur en mode "normal" ou "avec réducteur de bruit" selon la position du commutateur NOISE REDUCTION.

Les potentiomètres de la carte permettent d'ajuster la tension de sortie des deux canaux BF.

3.4 Power supply 1.780.110

When the unit is plugged into an AC outlet, the transformer is always under voltage. The POWER ON switch switches on a section of the secondary side.

The AC voltage selector can be set to the following line voltages: 100/120/140/200/220/240 VAC (match power fuse!).

The supply voltage for the batteries and for the stand-by RAM of the microprocessor is still available even when the unit is switched off. However, if the power cord is disconnected or in the event of a power failure, the stand-by RAM is supplied by the batteries.

The POWER ON switch turns the $\pm 15V$ and $\pm 22V$ supply voltage on or off.

3.4 Alimentation 1.780.110

Après son raccordement au secteur, l'appareil reste sous tension. L'interrupteur secteur est intercalé dans le circuit secondaire du transformateur.

Le sélecteur de tension secteur permet les adaptations suivantes: 100/120/140/200/220/240V AC (Contrôler les fusibles secteur!).

La tension d'alimentation de la RAM Stand-By du microprocesseur est toujours présente, grâce aux accumulateurs, lorsque l'appareil est intentionnellement débranché comme en cas de panne secteur.

Le commutateur principal enclenche et déclenche les tensions d'alimentation $\pm 15V$, $\pm 22V$.

4. ABGLEICHANLEITUNG

4. ADJUSTMENT INSTRUCTIONS

4. PROCEDURE DE REGLAGE

4.1 Benötigte Messgeräte

4.1 Required measuring instruments

4.1 Appareils de mesure nécessaires

Eine detaillierte Liste der bei uns erhältlichen Messgeräte und Werkzeuge kann bei REVOX-ELA AG angefordert werden.

A detailed list of the available measuring instruments and tools can be obtained from REVOX-ELA AG.

Une liste complète des appareils de mesure et outils disponibles chez nous peut être demandée à REVOX-ELA AG.

Stereo-Mess-Sender:
87 ... 108 MHz und 10,2 ... 11,2 MHz
Fremdspannungsabstand min. 75 dB

Stereo standard-signal generator:
87 ... 108 MHz and 10.2 ... 11.2 MHz
Signal-to-noise ratio at least 75 dB

Générateur HF stéréo:
87 ... 108 MHz et 10,2 ... 11,2 MHz
rapport signal/bruit min. 75 dB

Stereo-Modulator:
Kanaltrennung min. 50 dB
Fremdspannungsabstand min. 75 dB

Stereo modulator:
Channel separation at least 50 dB
Signal-to-noise ratio at least 75 dB

Modulateur stéréo:
séparation des canaux min. 50 dB
rapport signal/bruit min. 75 dB

NF-Generator:
Klirrarm (k kleiner als 0,05%)

AF generator:
Low-distortion ($k < 0.05\%$)

Générateur BF:
à faible distorsion (THD 0,05%)

Digitalzähler:
für 38 kHz und 11 MHz

Digital frequency counter:
For 38 kHz and 11 MHz

Fréquence-mètre digital:
pour 38 kHz et 11 MHz

Oszilloskop:
intern und extern triggerbar, Probe 10:1

Oscilloscope:
With internal and external triggering, probe 10:1

Oscilloscope:
avec trigger interne/externe et sonde 10:1

DC-Transistor- oder Röhrenvoltmeter (VTVM):
HF-Tastkopf
Eingangswiderstand 10 MOhm

DC transistor or vacuum-tube voltmeter (VTVM):
RF probe
Input impedance 10 ohms

Voltmètre électronique à transistors ou à tubes (VTVM):
avec sonde HF. Résistance d'entrée 10 Mohms

Universal-Messinstrument:
min. 20 000 Ohm/V

Multimeter:
min. 20 000 ohms/V

Multimètre:
Résistance interne 20 kohms/V

Klirrfaktor-Messgerät (oder NF-Millivoltmeter mit geeigneten Filtern)

Distortion meter (or AF millivoltmeter with suitable filters)

Distorsiomètre (ou millivoltmètre BF muni de filtres)

Zusätzliche Werkzeuge und Hilfsmittel:
1 Koax-Kabel (HF) BNC-DIN 45325
1 Satz Abstimmbesteck
1 Tiefpass-Filter 15 kHz (Fig. 4.1)

Supplementary tools and aids:
1 Coax cable (RF) BNC-DIN 45325
1 Set alignment tool kit
1 Low-pass filter 15 kHz (Fig. 4.1)

Outils supplémentaires et accessoires:
Un câble coaxial HF BNC-DIN 45325
Un jeu de tournevis de réglage
Un filtre passe-bas 15 kHz (fig. 4.1)

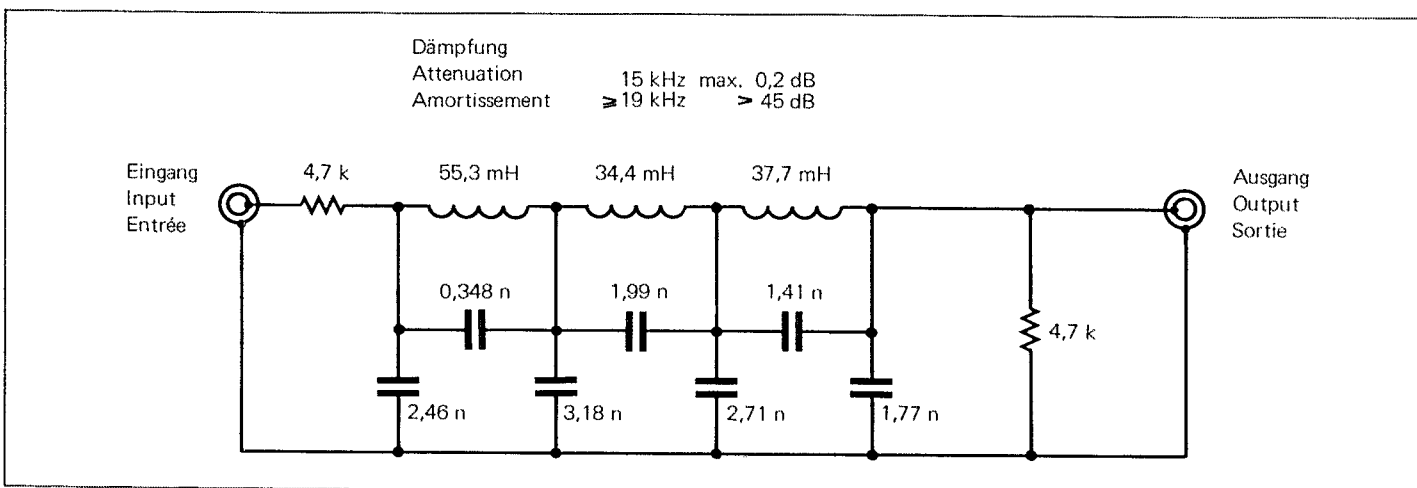


Fig. 4.1

4.2 Allgemeines

Die HF-Spannungen in dieser Anleitung sind in EMK (Leerlaufspannung) angegeben. Bei einem Innenwiderstand des Mess-Senders von 60 Ohm, resultiert am Eingangswiderstand des Tuners (60 Ohm-Eingang) ein Eingangssignal von der Hälfte der eingestellten EMK (siehe Fig. 4.2).

4.2 General

The RF voltages in these instructions refer to open-circuit voltage (emf). With a 60 ohms source resistance of the standard-signal generator, the input signal available at the input resistor of the tuner (60 ohms input) is 50% of the selected open-circuit voltage (see fig. 4.2).

4.2 Généralités

Les tensions HF sont données en F.e.m. (force électromotrice). A cause de l'impédance interne de 60 ohms du générateur et de l'impédance d'entrée de 60 ohms du tuner, il résulte à l'entrée de celui-ci un signal dont la F.e.m est égale à la moitié de la valeur indiquée au générateur (voir fig. 4.2).

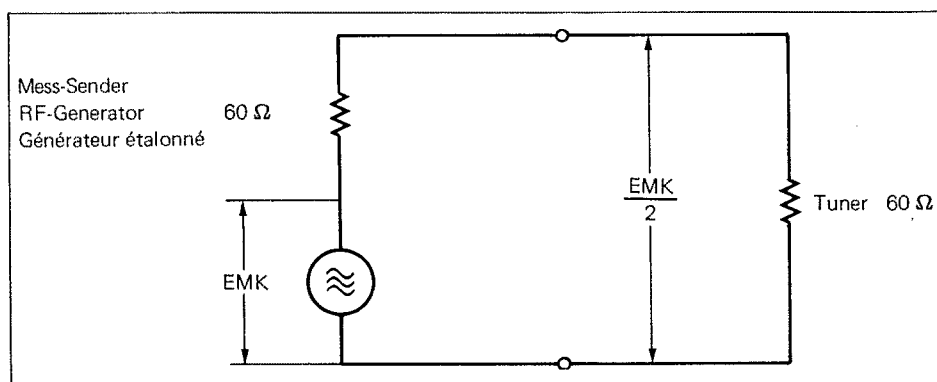


Fig. 4.2

Bei Mess-Sendern, deren Signalspannungen für den Nenn-Abschlusswiderstand geeicht sind, ist der halbe Wert der angegebenen EMK einzustellen. Die vorherrschende Messfrequenz von 97MHz gilt als Richtwert. Vor dem Abgleich ist zu prüfen, ob diese Frequenz frei von Sender-einfall oder Interferenzen ist.

Ist diese Frequenz nicht frei, so ist die Einstellung leicht zu verändern.

For standard-signal generators, the signal voltage of which is calibrated for the nominal terminating impedance, the specified open-circuit voltage is to be cut in half. The predominant measuring frequency of 97MHz serves as an approximate value. Check whether this frequency is free of transmitter signals or interference before any adjustments are made.

If this frequency is not clean, it should be slightly adjusted.

Lorsque l'on travaille avec des générateurs qui prennent en compte l'impédance de l'appareil sous test, il faut les régler à la moitié de la valeur nominale indiquée. La principale fréquence de mesure est 97MHz. Avant de commencer les réglages, assurez vous que cette fréquence soit bien exempte d'émission ou d'interférence.

Dans le cas contraire, décalez légèrement l'accord.

ALLE MESSUNGEN ERFOLGEN GEGEN MASSE!

ALL MEASUREMENTS ARE TAKEN AGAINST GROUND!

TOUTES LES MESURES SONT REFEREES EN MASSE!

Bevor mit dem Abgleich begonnen wird, müssen die Speisespannungen unbedingt kontrolliert werden.

Mit den Abgleicharbeiten kann erst begonnen werden, wenn der Mess-Sender die stabile Messfrequenz erreicht hat (Thermodrift).

It is absolutely essential to check the supply voltages before any adjustments are made.

No adjustments should be made before the standard-signal generator has reached a stable measuring frequency (thermodrift).

Avant de commencer les réglages, il est indispensable de contrôler toutes les tensions d'alimentation et de s'assurer que le générateur HF ne présente plus de dérive thermique.

4.2.1 Kontrolle der Speisespannungen

Gerät einschalten, Netzspannung mit Regeltrafo genau auf Nennspannung einstellen. Stromaufnahme bei 220V: B780 ca. 180 mA, B739 ca. 120 mA. Spannungsmessungen an der Verteilerplatine (Fig. 4.3).

4.2.1 Checking the supply voltages

Switch unit on, adjust line voltage with the aid of regulating transformer exactly to the nominal voltage. Power consumption at 220V: B780 approx. 180mA, B739 approx. 120mA. Voltage measurements at distribution board (Fig. 4.3).

4.2.1 Contrôle des tensions d'alimentation

Reliez l'appareil au secteur et enclenchez-le. Ajustez la tension secteur à sa valeur nominale. Consommation à 220V: B780 ca. 180 mA, B739 ca. 120 mA. Mesure des tensions sur la carte de distribution (fig. 4.3).

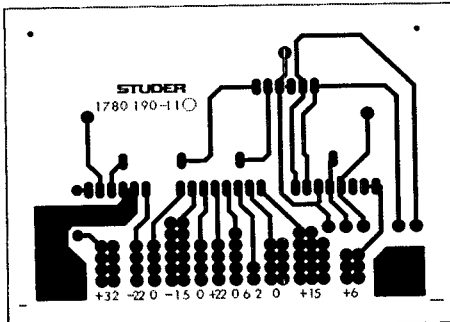


Fig. 4.3

+22V/-22V	±0,8V unstabilisiert
+15V/-15V	±0,5V stabilisiert
+6V	±0,3V stabilisiert
+32V	±0,5V stabilisiert, einstellbar
+5,6V	±0,3V stabilisiert

+22V/-22V	±0.8V unstabilized
+15V/-15V	±0.5V stabilized
+6V	±0.3V stabilized
+32V	±0.5V stabilized, adjustable
+5.6V	±0.3V stabilized

+22V/-22V	±0,8V non stabilisés
+15V/-15V	±0,5V stabilisés
+6V	±0,3V stabilisé
+32V	±0,5V stabilisé, réglable
+5,6V	±0,3V stabilisé

4.3 Funktions-Kurztest

4.3 Brief test for correct functioning

4.3 Contrôle rapide des fonctions

4.3.1 Tunerteil B780/B739

Gerät ans Netz anschliessen und einschalten. Am Antenneneingang 2μV EMK, 15kHz Hub, Frequenz 97MHz, Modulationsfrequenz 1kHz einspeisen und NF-Bezugsmesswert feststellen.

Modulation abschalten und den Fremdspannungsabstand ermitteln; ist dieser grösser als 30dB, am Antenneneingang 2mV EMK, 40kHz Hub, Modulationsfrequenz 1kHz einspeisen und bei Stereobetrieb den NF-Bezugsmesswert feststellen.

Modulation abschalten und Netzspannung auf 200V absenken.

Fremdspannungsabstand ermitteln, Sollwert min. 65dB.

4.3.1 Tuner section B780/B739

Connect unit to AC power and switch it on. Feed in 2μV emf, 15kHz deviation, frequency 97MHz, modulation frequency 1kHz at the antenna input and check whether measured signal corresponds to reference value.

Switch modulation off and measure signal-to-noise ratio. If the ratio is greater than 30dB, feed in 2mV emf, 40kHz deviation, modulation frequency 1kHz and check in stereo mode whether the measured value corresponds to the reference value.

Switch modulation off and decrease voltage to 200V.

Measure signal-to-noise ratio, desired value at least 65dB.

4.3.1 Section Tuner B780/B739

Reliez l'appareil au secteur et enclenchez-le. Produire 2μV à la prise d'antenne, à 97MHz, 1kHz de modulation de fréquence et 15kHz d'excursion. Etablir la tension BF de référence.

Coupez la modulation et déterminez le rapport signal/bruit. Si celui-ci est supérieur à 30dB, produire 2mV de F.e.m à la prise d'antenne, avec 40kHz d'excursion et 1kHz de modulation de fréquence. Mesurez la valeur de référence de la tension BF en mode stéréo.

Coupez la modulation et réduisez la tension secteur à 200V.

Le rapport signal/bruit doit être alors d'au moins 65dB.

4.3.2 Verstärkerteil B780

Leistungsaufnahme im Leerlauf messen. Ist diese in Ordnung, so wird die Sinusleistung an 4 Ohm mit einem KO bis zur Aussteuerungsgrenze (Klippen) geprüft. Bezugswert feststellen.

Rechteckdurchlass bei 40Hz und 10kHz bei 1/4-Sinusleistung (-6dB) prüfen (Fig. 4.4). Netzspannung auf 200V/100V absenken und Fremdspannungsabstand an TAPE und PHONO-Eingang überprüfen (nach Datenblatt).

4.3.2 Amplifier section B780

Measure the open-circuit power consumption and if in order, check the sine output into 4 Ohm, fully driven (up to the clipping point) with the aid of an oscilloscope. Check whether measured value corresponds to reference value.

Check square-wave pass at 20Hz and 10 kHz with 25% sine output (-6dB, (Fig. 4.4). Decrease AC voltage to 200V/100V and check signal-to-noise ratio at TAPE and PHONO input (according to technical data).

4.3.2 Section Amplificateur B780

Mesurez la consommation à vide. Si celle-ci est normale, on contrôlera la puissance de sortie en mode sinus sous 4 ohms avec un oscilloscope, et ce jusqu'à l'écrêtage qui déterminera la tension de référence.

Contrôlez la réponse aux signaux carrés à 40Hz et 10kHz, à 1/4 de la puissance nominale sinus (-6dB) selon la fig. 4.4. Abaissez la tension du secteur à 200V/100V et contrôlez le rapport signal/bruit des entrées TAPE et PHONO (selon la feuille de données).

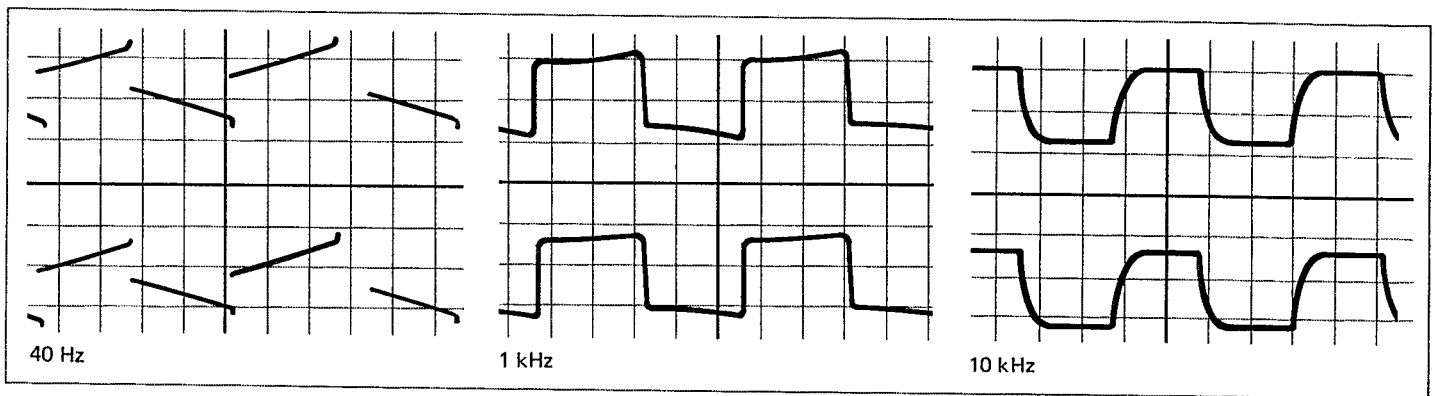


Fig. 4.4

4.4 Vorbereitungen für die Abgleicharbeiten

Zur Vereinfachung des Abgleichvorganges werden folgende Frequenzen eingestellt und gespeichert:

Stationstaste 1	87,50MHz
Stationstaste 2	90,00MHz
Stationstaste 3	97,00MHz
Stationstaste 4	106,00MHz
Stationstaste 5	107,95MHz

Damit alle Abgleichpunkte zugänglich sind, müssen das obere und untere Deckblech entfernt werden (siehe Kapitel 2.1/2.2).

4.4 Preparatory steps for adjustments

The following frequencies are entered and stored in memory in order to simplify the adjustment procedures:

Station key 1	87.50MHz
Station key 2	90.00MHz
Station key 3	97.00MHz
Station key 4	106.00MHz
Station key 5	107.95MHz

To gain access to the various test points it will be necessary to remove the top and the bottom cover plates (refer to 2.1/2.2).

4.4 Préparation aux travaux de réglage

Pour simplifier le processus de réglage, mémorisez les fréquences suivantes:

Touche de station 1	87,50MHz
Touche de station 2	90,00MHz
Touche de station 3	97,00MHz
Touche de station 4	106,00MHz
Touche de station 5	106,95MHz

Pour que tous les points de réglage soient accessibles, il faut enlever les plaques inférieure et supérieure (voir chap. 2.1 et 2.2).

4.4.1 Abgleich der Quarzreferenz des Synthesizers

Dieser Abgleich braucht nur nach dem Ersetzen eines Quarzes oder des Synthesizers durchgeführt zu werden.

- Digitalzähler an IC2 Pin 7 (Synthesizer PCB 1.780.151) anschließen. Falls IC2 mit dem Typ LN1031 versehen ist, muss für diese Messung ein 1kOhm Widerstand zwischen Pin 7 und 16 geschaltet werden.
- Mit Trimmer C23 eine Anzeige von 4MHz einstellen.

4.4.1 Calibrating the synthesizer quartz reference

This adjustment is only necessary after a crystal or the synthesizer has been replaced.

- Connect digital frequency counter at IC2, pin 7 (synthesizer PCB 1.780.151). If IC2 is equipped with LN1031, a 1kohm resistor must be connected between pin 7 and 16 before this measurement is made.
- Adjust trimmer C23 so that a reading of 4MHz is obtained.

4.4.1 Réglage de la référence à quartz du synthétiseur

Ce réglage n'est utile que lorsque l'on a remplacé un quartz ou un synthétiseur.

- Raccordez le fréquencemètre digital à la broche 7 de IC2 (Synthesizer PCB 1.780.151). Si IC2 est un LN 1031, il faut, pour cette mesure, connecter une résistance de 1kohms entre ses broches 7 et 16.
- Avec le trimmer C23, régler l'affichage sur 4MHz.

4.5 Abgleich des Lokaloszillators und Synthesizers 1.780.151

- Abschirmdeckel HF-Eingangsteil, Oszillator- und Synthesizerprint abziehen.
- VTVM an den Ausgang von IC4 (Pin 6) anschliessen.
- Gerät einschalten und Stationstaste 1 (87,50MHz) drücken. Mit dem Spulenkern von L3 eine Nachstimmspannung von $4,5V \pm 0V$ einstellen (Fig. 4.5).

4.5 Calibrating the local oscillator and synthesizer 1.780.151

- Remove screen covers of RF section, oscillator, and synthesizer board.
- Connect VTVM to the output of IC4 (pin 6).
- Switch unit on and press station 1 (87.50MHz). Adjust for a fine-tuning voltage of $4.5V \pm 0V$ with the aid of the trimmer slug of L3 (Fig. 4.5).

4.5 Réglage de l'oscillateur local et du synthétiseur 1.780.151

- Retirez les capots de blindage de l'étage d'entrée HF, de l'oscillateur local et du synthétiseur.
- Reliez le VTVM à la sortie de IC4 (broche 6).
- Enclenchez l'appareil et appuyez sur la touche de station 1 (87,50MHz). Réglez le noyau de L3 pour obtenir une tension d'accord de $4,5V \pm 0V$ (fig. 4.5).

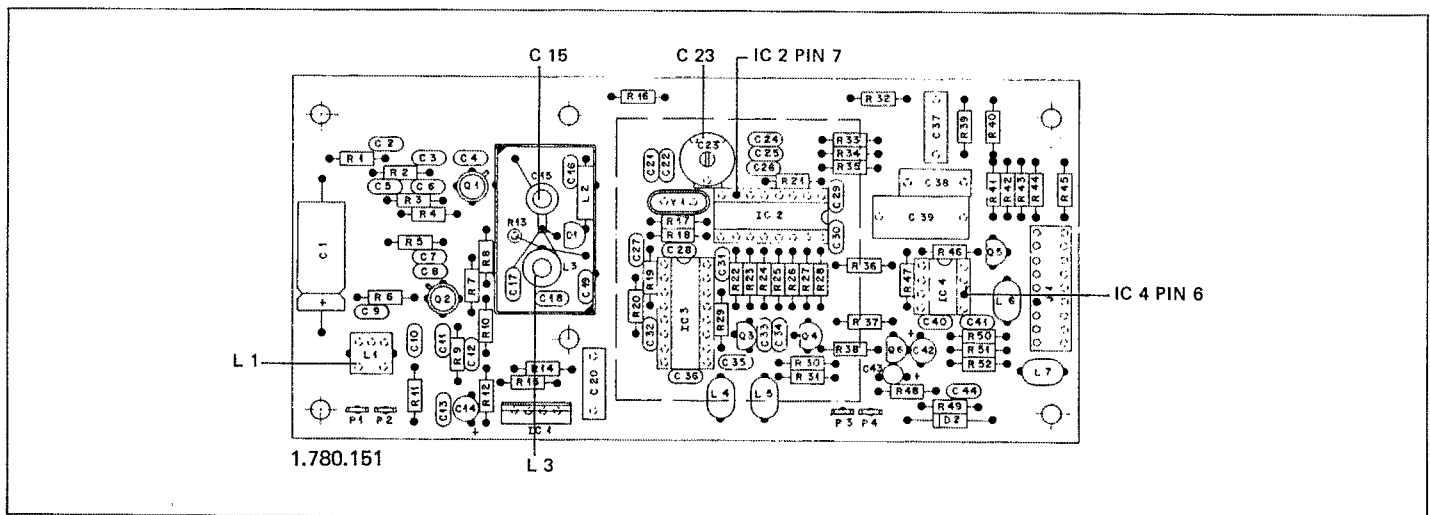


Fig. 4.5

- Stationstaste 5 (107,95MHz) drücken. Mit Trimmer C15 eine Nachstimmspannung von $24V \pm 0,2V$ einstellen.
- Diese Einstellvorgänge wiederholen, bis keine Korrektur mehr notwendig ist. VTVM von Messpunkt IC4 entfernen.
- VTVM mit HF-Tastkopf an Testpunkt TP4 auf dem HF-Eingangsteil 1.166.100 anschliessen. Die HF-Spannungen müssen bei

87,50 (Stationstaste 1)	station 1	87.50
97,00 (Stationstaste 3)	station 3	97.00
107,95 (Stationstaste 5)	station 5	107.95

 im Bereich von 0,1 ... 0,25V liegen. Mit dem Übertrager L1 kann die Symmetrie nachgeregelt werden.
- Press station 5 (107.95MHz). Adjust for a fine-tuning voltage of $24V \pm 0.2V$ with the aid of trimmer C15.
- Repeat these calibrating steps until no further corrections are necessary. Disconnect VTVM from test point IC4.
- Connect VTVM with RF probe to TP4 on RF input section 1.166.100. The RF voltages for

station 1	87.50
station 3	97.00
station 5	107.95

 must be within 0.1 ... 0.25V. The balance can be readjusted with the transformer L1.
- Appuyez sur la touche de station 5 (107,95MHz) et réglez le trimmer C15 pour obtenir une tension d'accord de $24V \pm 0,2V$.
- Recommencez ce processus jusqu'à ce qu'aucune correction ne soit nécessaire, puis débranchez le VTVM du point de mesure sur IC4.
- Reliez le VTVM au point test TP4 de la tête HF sur l'étage d'entrée HF 1.166.100. Les tensions HF doivent être de l'ordre de 0,1 ... 0,25V pour:

87,50MHz	(touche de station 1)
97,00MHz	(touche de station 3)
107,95MHz	(touche de station 5)

 La symétrie peut être ajustée par le translateur L1.

Nach diesen Abgleicharbeiten müssen die Abschirmdeckel über dem Synthesizer und Lokaloszillator wieder aufgesteckt werden.

Reinstall the covers above the synthesizer and the local oscillator after these adjustments have been made.

Après ces réglages, il faut replacer les capots de blindage du synthétiseur et de l'oscillateur.

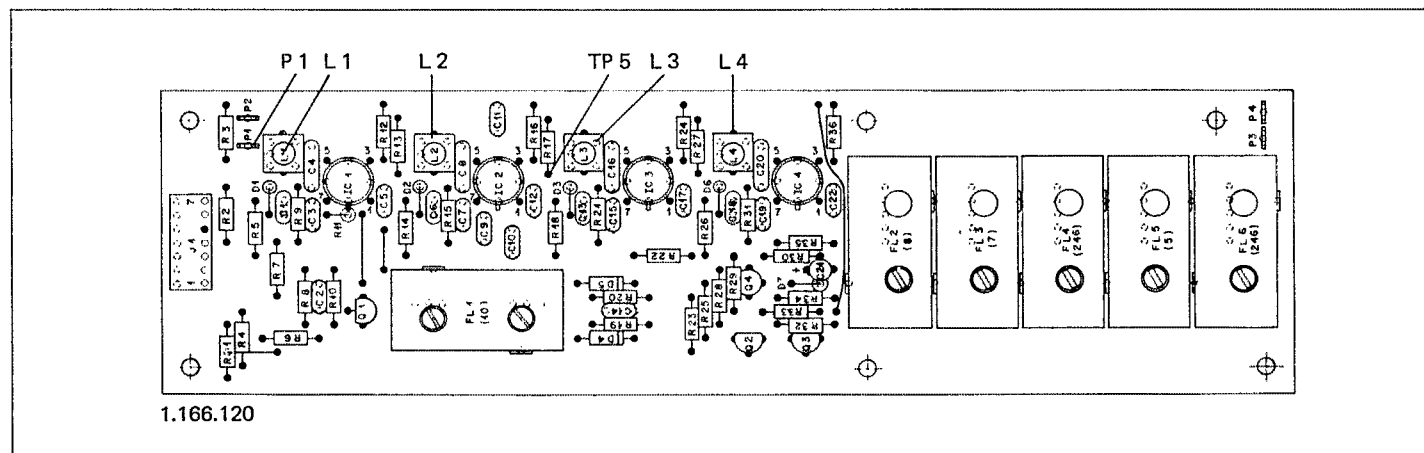


Fig. 4.6

4.6 Abgleich der HF-Kreise

- Mess-Sender mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen; Frequenz 90,00 MHz, 0,2mV EMK.
- VTVM mit HF-Tastkopf am Messpunkt TP5 (auf IF Amplifier PCB 1.166.120) anschliessen; Messbereich 1V DC.
- Stationstaste 2 drücken (Anzeige TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf dem HF-Eingangsteil mit den Spulenkernen L1 ... L4 und L6 auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen. Während diesem Abgleichvorgang muss die Spannung am Antenneneingang immer unter dem Einsatzbereich der AGC (Automatic Gain Control) gehalten werden (ca. 400 ... 600mV).
- Stationstaste 4 (106,00MHz) drücken, den Mess-Sender auf 106,00MHz einstellen (TUNING = 0). Alle 5 HF-Kreise auf dem HF-Eingangsteil mit den Trimmern C3, C12, C17, C26 und C30 auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen (Spannung am Antenneneingang unter Einsatzpunkt AGC halten).

4.6 Tuning the RF circuits

- Connect standard-signal generator with the aid of coax cable to the antenna input. Frequency 90.00MHz, 0.2mV, emf.
- Connect VTVM with RF probe at TP5 (on IF amplifier PCB 1.166.120); measuring range 1V DC.
- Press station 2 (TUNING display = 0). Adjust all 5 RF circuits on the RF input section for maximum reading on the VTVM with the aid of trimmer slugs L1 ... L4 and L6. The voltage at the antenna input must always be kept below the attack point of the AGC (Automatic Gain Control) when these adjustments are made (approx. 400 ... 600mV).
- Press station 4 (106.00MHz), set standard-signal generator to 106.00MHz (TUNING = 0). Adjust all 5 RF circuits on the RF input section for maximum reading on the VTVM with the aid of potentiometers C3, C12, C17, C26, and C30 (Keep voltage at antenna input below AGC attack point).

4.6 Réglage des circuits HF

- Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne à l'aide du câble coaxial. Fréquence 90,00MHz et 0,2mV de F.e.m.
- Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5 (sur l'amplificateur FI PCB 1.166.120), échelle de mesure 1V DC.
- Appuyez sur la touche de station 2 (TUNING = 0). Réglez les cinq circuits HF au maximum de déviation du VTVM à l'aide des noyaux L1 ... L4 et L6. Pendant ce réglage, la tension d'entrée à l'antenne doit être inférieure au seuil d'action de la CAG (env. 400 à 600mV).
- Appuyez sur la touche de station 4 (106,00MHz). A l'aide des trimmers C3, C12, C17, C26 et C30, réglez les cinq circuits HF au maximum de déviation du VTVM (la tension à l'entrée d'antenne devant toujours être inférieure au seuil d'action de la CAG).

Diese Abgleichvorgänge sind zu wiederholen, bis keine Verbesserungen mehr erreichbar sind.

Repeat these adjustment procedures until no further improvement is achievable.

Ces réglages sont à reproduire jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne puisse être obtenue.

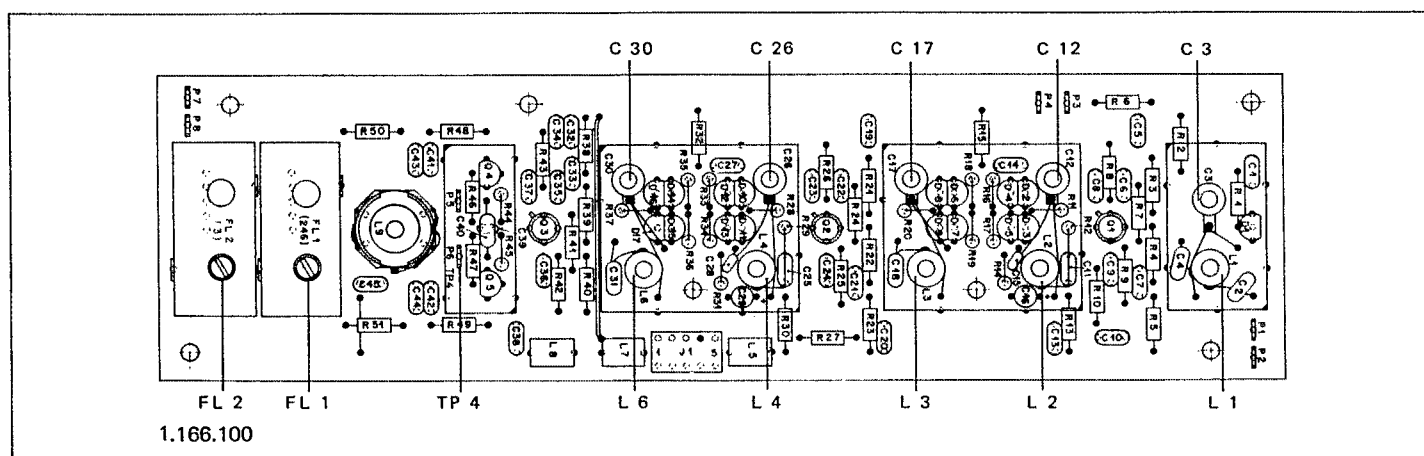


Fig. 4.7

4.7 Abgleich des ZF-Filters, ZF-Verstärkers und des Anzeigediskriminators

- Abschirmdeckel von ZF-Verstärker und Demodulator/Decoder abziehen.
- Mess-Sender (EMK 0,2mV) mit Koax-Kabel an Antenneneingang anschliessen.
- VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP5 (ZF-Verstärker 1.166.120) anschliessen, Messbereich 1V DC.
- Mess-Sender auf 97,00MHz ± 1 kHz einstellen. Für die ganze Einstellung in diesem Kapitel muss diese Frequenz stabil gehalten werden. Zur Kontrolle, Digitalzähler an P1 anschliessen und ZF von 11MHz überwachen.
- Stationtaste 3 (97,00MHz) drücken. Die Kreise L3 und L4 auf dem ZF-Verstärker sowie das Achtkreisfilter (FL1, FL2 und L9 auf HF-Eingangsteil und FL2 ... 6 auf dem ZF-Verstärker) auf Maximum-Anzeige am VTVM abgleichen (TP5). Die Spannung am Antenneneingang während dieser Messung unter dem Einsatzpunkt der AGC halten.

Der Abgleichvorgang ist so lange zu wiederholen, bis keine Verbesserungen mehr erreichbar sind.

Taste CHANGE TUNING MODE (28) drücken. Sender-EMK verändern, bis das VTVM auf -4 dB ausschlägt (0dB = 775mV).

Mit den Tasten FREQUENCY STEP die Frequenz um ± 50 kHz verstimmen. Die Abweichung von der Symmetrie darf nicht grösser als 0,2dB sein.

Die Frequenz um ± 100 kHz verstimmen. Die Abweichung von der Symmetrie darf nicht grösser als 1dB sein.

Achtung

Beim Abgleich darauf achten, dass die Abgleichkerne auf das obere Maximum einjustiert werden (Fig. 4.8).

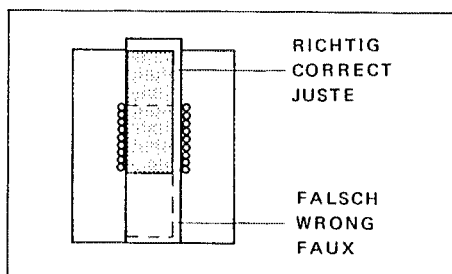


Fig. 4.8

4.7 Adjusting the IF filter, IF amplifier and the display discriminator

- Remove screening cover of IF amplifier and demodulator/decoder.
- Connect standard-signal generator (emf 0.2mV) to antenna input with the aid of coax cable.
- Connect VTVM with RF probe to TP5 (IF amplifier 1.166.120), measuring range 1V DC.
- Set standard-signal generator to 97.00 MHz ± 1 kHz. This frequency must be kept stable throughout all the steps of this section. For checking purposes, connect digital frequency counter at P1 and monitor 11MHz IF.
- Press station 3 (97.00MHz). Adjust circuit L3 and L4 on the IF amplifier as well as the 8-circuit (FL1, FL2, and L9 on the RF input section, and FL2 ... 6 on the IF amplifier) for maximum reading on the VTVM (TP5). The voltage at the antenna input should be kept below the AGC attack point during this measurement.

Repeat these adjustment procedures until no further improvement is achievable.

Press CHANGE TUNING MODE (28). Vary the emf of the standard-signal generator until the VTVM indicates -4 dB (0dB = 775mV).

Detune the frequency by ± 50 kHz with the aid of the FREQUENCY STEP keys. The balance deviation should not exceed 0.2dB.

Detune the frequency by ± 100 kHz. The balance deviation should not exceed 1dB.

Caution

When making the adjustments ensure that the trimmer slugs are set to the upper maximum (Fig. 4.8).

4.7 Réglage des filtres FI, de l'amplificateur FI et du discriminateur

- Retirez les capots de blindage de l'amplificateur FI et du démodulateur/décodeur.
- Raccordez le générateur HF à la prise d'antenne avec le câble coaxial (F.e.m 0,2V).
- Raccordez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP5 (amplificateur FI 1.166.120), gamme de mesure 1V DC.
- Réglez le générateur HF à 97,00MHz, ± 1 kHz. Cette fréquence doit être maintenue stable pour toutes les manipulations de ce chapitre. Contrôlez la fréquence FI de 11MHz en raccordant le fréquence-mètre digital à P1.
- Appuyez sur la touche de station 3 (97,00MHz). Réglez les circuits L3 et L4 de l'amplificateur FI ainsi que les huit filtres (FL1, FL2 et L9 sur l'étage d'entrée HF et FL2 ... 6 sur l'amplificateur FI) au maximum de déviation du VTVM. La tension d'entrée à l'antenne ne doit pas atteindre le seuil d'action de la CAG.

Ces réglages sont à reproduire jusqu'à ce qu'aucune amélioration ne puisse être obtenue.

Appuyez sur la touche CHANGE TUNING MODE (28). Modifiez la F.e.m du générateur HF jusqu'à ce que le VTVM affiche -4 dB (0dB = 775mV).

A l'aide des touches FREQUENCY STEP, faites varier l'accord de ± 50 kHz. Le VTVM ne doit pas indiquer une variation de plus de 0,2dB.

Faites varier l'accord de ± 100 kHz, l'écart au VTVM doit être inférieur à 1dB.

Attention

Pour ces réglages, les noyaux de réglage doivent être initialement en position haute maximale. (Fig. 4.8)

- | | | |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> — VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP6 anschliessen. Kreis L2 auf Maximum-Anzeige (ca. 0,7mV) abgleichen. — VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP7 anschliessen. Kreis L1 auf Maximum-Anzeige (ca. 0,7mV) abgleichen. — VTVM mit HF-Tastkopf an Messpunkt TP8 anschliessen. Kreis L3 (1.166.130) auf Maximum-Anzeige (ca. 0,35V) abgleichen. | <ul style="list-style-type: none"> — Connect VTVM with RF probe at TP6. Adjust circuit L2 for maximum reading (approx. 0.7mV). — Connect VTVM with RF probe at TP7. Adjust circuit L1 for maximum reading (approx. 0.7mV). — Connect VTVM with RF probe at TP8. Adjust circuit L3 (1.166.130) for maximum reading (approx. 0.35mV). | <ul style="list-style-type: none"> — Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP6. Ajustez le circuit L2 au maximum de déviation du VTVM (env. 0,7V). — Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP7. Ajustez le circuit L1 au maximum de déviation du VTVM (env. 0,7V). — Branchez la sonde HF du VTVM au point de mesure TP8. Ajustez le circuit L3 (1.166.130) au maximum de déviation du VTVM (env. 0,35V). |
|--|--|--|

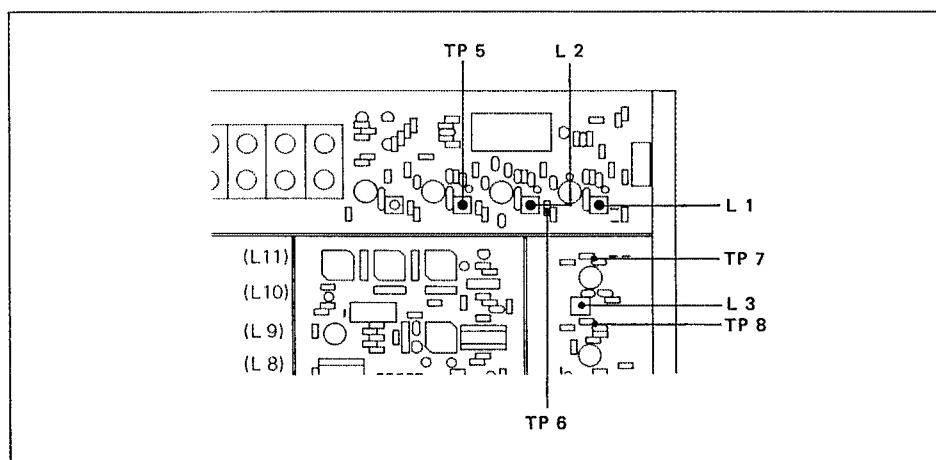


Fig. 4.9

- | | | |
|---|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — Diskriminator abgleichen: — Mess-Sender auf 106,00MHz einstellen. Den Receiver mit Taste CHANGE TUNING MODE auf "F"-Betrieb umschalten und auf die Frequenz des Mess-Senders einstellen. (Anstelle von 106,00MHz kann auch eine andere, von keinem Sender oder Störungen belegte Frequenz eingestellt werden.) — Mit einem Digitalzähler wird die genaue Messfrequenz geeicht. An P1 (IF AMPLIFIER 1.166.120) wird die ZF von 11MHz kontrolliert. — VTVM an IC6 Pin 3 (Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155) anschliessen. | <ul style="list-style-type: none"> — Adjusting the discriminator: — Set standard-signal generator to 106.00 MHz. With CHANGE TUNING MODE set receiver to "F" mode and enter the frequency of the standard-signal generator. (Not only 106.00MHz but any other frequency that is not used by a transmitter and that is free of parasitic noise can be used.) — Calibrate the measuring frequency with the aid of a digital frequency counter. Check the 11MHz IF at P1 (IF amplifier 1.166.120). — Connect VTVM at IC6 pin 3 (meter circuit (Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155). | <ul style="list-style-type: none"> — Réglez le discriminateur: — Réglez le générateur HF sur 106,00MHz. Mettez le récepteur en mode "F" en appuyant sur la touche CHANGE TUNING MODE. Ajustez sa fréquence à celle du générateur. (On peut prendre une autre fréquence à la place de 106,00MHz, pourvu qu'elle soit exempte d'émetteur ou de parasites.) — Déterminez précisément la fréquence de mesure avec le fréquencemètre digital. Contrôlez la FI de 11MHz sur P1 de l'amplificateur FI 1.166.120. — Raccordez le VTVM à la broche 3 de IC6 (circuit and de-emphasis PCB 1.780.155). |
|---|--|---|

- Mit dem Sekundärkern von FL1 Ⓑ (IF-Amplifier 1.166.120) am VTVM 0V ± 10 mV einstellen.
- Den Receiver B780 um 0,075MHz verstimmen (Bsp. 106,075MHz) und mit Trimpotentiometer R57 (Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155) die Steuerspannung auf +600mV einstellen.

- With secondary trimmer slug Ⓑ of FL1 (IF amplifier 1.166.120), adjust for 0V ± 10 mV reading at VTVM.
- Detune B780 receiver by 0.075MHz (example 106.075MHz) and adjust the control voltage to +600mV with the aid of trimmer potentiometer R57 (meter circuit and de-emphasis PCB 1.780.155).

- Réglez le noyau secondaire de FL1 pour qu'il y ait 0V ± 10 mV au VTVM.
- Décalez le récepteur B780 de 0,075MHz (par ex. 106,075MHz). Ajustez la tension de commande à +600mV avec le trimmer R57 (Meter Circuit and Deemphasis 1.780.155)

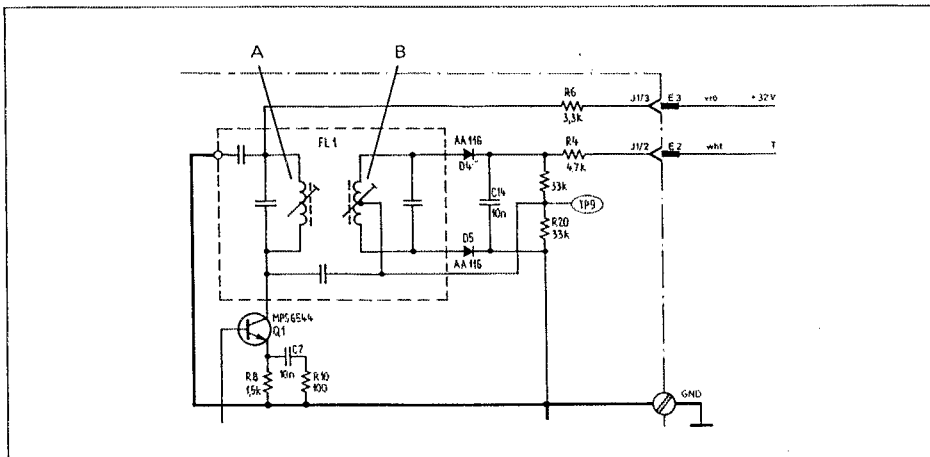


Fig. 4.10

- Den Receiver um $-0,075$ MHz verstimmen (Bsp. 105,925MHz). Das Voltmeter muss -600 mV ± 30 mV anzeigen. Sollte die Spannung eine zu grosse Abweichung aufweisen, so kann die Spannung durch Korrigieren der Symmetrie des Primärkreises von FL1 A (IF-Amplifier 1.166.120) verändert werden. Danach muss der Diskriminator neu abgeglichen werden.
- Center Tuning Meter abgleichen: Das Center Tuning Meter sollte nach dem Diskriminator-Abgleich Mitte anzeigen. Ist dies nicht der Fall, so kann der Zeiger durch Verstellen des Trimpotentiometers R55 (Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155) geeicht werden.
- Eichen des Signalstärke-Instruments: Wenn am HF-Eingang 20mV EMK ohne NF-Modulation eingespielt wird, kann die Meteranzeige auf 80dB/ μ V eingestellt werden.

- Detune the receiver by $-0,075$ MHz (example: 105.925MHz). The voltage meter should indicate -600 mV ± 30 mV. If the voltage deviation is too large, it can be adjusted by correcting the balance of the primary circuit of FL1 A (IF amplifier 1.166.120). In this case, however, the discriminator must be readjusted.
- Calibrating the center tuning meter: After the discriminator has been adjusted, the center tuning meter needle should be in the middle. Should this not be the case, the needle can be calibrated by adjusting trimmer potentiometer R55 (meter circuit and de-emphasis PCB 1.780.155).
- Calibrating the signal strength instrument: The meter reading can be calibrated for 80dB/ μ V by feeding in 20mV emf without AF modulation at the RF input.

- Décalez le récepteur de $-0,075$ MHz (par ex. 105,925MHz). Le VTVM doit indiquer -600 mV ± 30 mV; si la tension s'écarte trop de cette valeur, on peut la modifier en corrigeant la symétrie du circuit primaire de FL1 A (amplificateur FI 1.166.120). Ensuite, il faudra encore régler le discriminateur à nouveau.
- Réglage de l'indicateur de centrage (Center Tuning): Après le réglage du discriminateur, cet indicateur devrait être en position centrale. Si ce n'est pas le cas, on agira sur le trimmer R55 (Meter Circuit and Deemphasis 1.780.155) pour ramener l'aiguille en position centrale.
- Calibrage de l'indicateur d'intensité du signal: Lorsqu'on produit 20mV de F.e.m. à l'entrée HF, on peut calibrer l'indicateur sur 80dB/ μ V.

4.8 Abgleich des Stereo-Decoders

- Stationstaste 3 (97,00MHz) drücken. Mess-Sender auf 97,00MHz (TUNING = 0) EMK = 2mV, Modulation ausgeschaltet, ohne Pilotträger.
- Digitalzähler an Messpunkt TP10 auf Stereo Decoder PCB 1.166.150 anschliessen.
- Abgleich 76kHz-Oszillator:
Mit Spule L8 eine Zähleranzeige von 38 kHz ± 50 Hz einstellen.
- Abgleich 19kHz-Kreis:
Drucktaste FM MONO lösen. Am Stereo-Modulator Pilotträger 9% einstellen. Oszilloskop mit Probe 10:1 an Messpunkt TP11 auf dem Stereo-Decoderprint anschliessen (Messbereich 2V/cm). Mit Spule L9 auf maximale Anzeige am Oszilloskop abgleichen (ca. 10Vpp), die Stereoanzeige leuchtet auf. Der Digitalzähler muss 38kHz ± 1 Hz anzeigen.

4.8 Adjusting the stereo decoder

- Press station key 3 (97.00MHz). Set standard-signal generator to 97.00MHz (TUNING = 0) emf = 2mV, modulation off, no pilot carrier.
- Connect digital frequency counter at TP10 on stereo decoder PCB 1.166.150.
- Calibrating the 76kHz oscillator:
With trimmer slug L8 adjust for a frequency counter reading of 38kHz ± 50 Hz.
- Tuning the 19kHz circuit:
Release FM MONO push button. Adjust pilot tone carrier to 9% on stereo modulator. Connect oscilloscope with probe 10:1 at TP11 on stereo decoder PCB (measuring range 2V/cm). With trimmer slug L9 adjust for maximum reading on oscilloscope (approx. 10Vpp), the STEREO lamp turns on. The digital frequency counter should indicate 38kHz ± 1 Hz.

4.8 Réglage du décodeur stéréo

- Appuyez sur la touche de station 3 (97,00 MHz). Générateur HF sur 97,00 MHz (TUNING = 0), F.e.m. = 2mV. Modulation déclenchée, pas de porteuse pilote.
- Raccordez le fréquencemètre digital au point de mesure TP10 du décodeur stéréo 1.166.150.
- Réglage de l'oscillateur 76kHz:
Amenez l'affichage du fréquencemètre à 38kHz ± 50 Hz en faisant tourner le noyau de L8.
- Réglage du circuit 19kHz:
Relâchez la touche FM MONO. Réglez le modulateur stéréo sur 9% de porteuse pilote. Reliez la sonde 10:1 de l'oscilloscope au point de mesure TP11 du circuit du décodeur stéréo. (sensibilité Y = 2V/cm). Réglez la bobine L9 pour produire une trace maximale sur l'oscilloscope (env. 10V c.à.c.), le voyant stéréo s'allume. Le fréquencemètre doit afficher 38kHz ± 1 Hz.

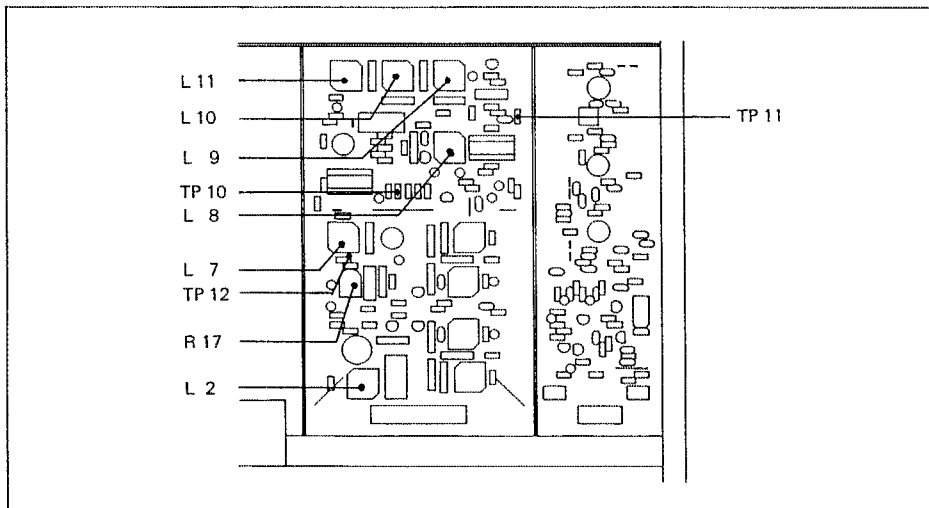


Fig. 4.11

- Abgleich 38kHz-Kreis:
Drucktaste HI BLEND lösen. Mess-Sender mit Modulation 1kHz, Hub 40kHz, ohne Pilotträger nur links moduliert. Oszilloskop mit Probe 10:1 an Messpunkt TP12 auf dem Stereo-Decoderprint anschliessen (10mV AC/cm; 0,1ms/cm; Trigger extern mit Modulationssignal 1kHz). Mit Spule L7 auf Stereo-Decoderprint auf scharfen Hüllkurvenschnittpunkt (am Oszilloskop) abgleichen.

- Tuning the 38kHz circuit:
Release HI BLEND push button. Standard-signal generator with 1kHz modulation, deviation 40kHz, no pilot carrier, only left-hand channel modulated. Connect oscilloscope with probe 10:1 to TP12 on stereo decoder circuit board (10mV AC/cm; 0.1 ms/cm, external triggering with 1kHz modulation signal). With trimmer slug L7 on the stereo decoder PCB, adjust for sharp envelope curve intersections (on oscilloscope).

- Réglage du circuit 38kHz:
Relâchez la touche HIGH BLEND. Générateur modulant à 1kHz, avec une excursion de 40kHz. Pas de porteuse pilote et seul le canal G est modulé. Raccordez la sonde 10:1 de l'oscilloscope au point de mesure TP12 du décodeur stéréo (10mV AC/cm; 0,1ms/cm et trigger ext. sur la modulation 1kHz). Réglez la bobine L7 pour obtenir le point d'intersection d'enveloppe le plus exact (à l'oscilloscope).

- Abgleich 19kHz-Bandfilter, Übersprechen:
Mess-Sender mit Modulation 1kHz, Hub 40kHz, mit Pilottonträger, nur Kanal rechts moduliert. 15kHz-Tiefpassfilter an Ausgang TAPE 1 anschliessen. NF-Voltmeter an Tiefpassfilter-Ausgang anschliessen.
- Adjusting the 19kHz band-pass filter, crosstalk:
Standard-signal generator with 1kHz modulation, deviation 40kHz, with pilot tone carrier, only right-hand channel modulated. Connect 15kHz low-pass filter at output TAPE 1. Connect AF voltmeter at low-pass filter output.
- Réglage du circuit 19kHz, diaphonie:
Générateur HF avec 1kHz de modulation, canal droit seulement, excursion de 40kHz avec porteuse pilote. Raccordez le filtre passe-bas coupant à 15kHz à la sortie TAPE 1 et le VTVM à la sortie de ce filtre.
- Trimpotentiometer R17 (Stereo Decoder 1.166.150) im Uhrzeigersinn in den Anschlag drehen.
- Rotate trimmer potentiometer R17 (stereo decoder 1.166.150) to clockwise limit position.
- Tournez le trimmer R17 à fond, dans le sens des aiguilles d'une montre.
- 19kHz-Bandfilter L10 und L11 auf Minimum-Anzeige am Voltmeter abgleichen. Beide Abgleichkerne ungefähr gleich tief eindrehen.
- Adjust 19kHz band-pass filters L10 and L11 to minimum voltmeter reading. Both trimmer slugs should be turned in by about the same amount.
- Réglez le filtre de bande L10 et L11 au minimum de déviation du VTVM.
- Mit Trimpotentiometer R17 auf minimales Übersprechen im linken Kanal abgleichen.
- Adjust for minimum crosstalk on the left-hand channel with the aid of trimmer potentiometer R17.
- Ajustez le trimmer R17 au minimum de diaphonie du canal G.
- Abgleich 19kHz-Sperre:
Mess-Sender mit Modulation 1kHz, Hub 75kHz mit Pilotträger L=R.
- Adjusting the 19kHz band rejection:
Standard-signal generator with 1kHz modulation, deviation 75kHz, with pilot tone carrier L=R.
- Réglage du filtre rejecteur 19kHz:
Générateur HF modulant à 1kHz, 75kHz d'excursion, porteuse pilote et G=D.
- Voltmeter an Ausgang TAPE 2 anschliessen und auf 0dB eichen.
- Connect voltmeter at output TAPE 2 and calibrate for 0dB.
- Raccordez le voltmètre à la sortie TAPE 2 et calibrez à 0dB.
- Modulation ausschalten und mit Spule L2 (Stereo Decoder 1.166.150) auf minimale MPX-Restspannung abgleichen.
- Switch modulation off and adjust for minimum MPX residual voltage with the aid of trimmer slug L2 (stereo decoder PCB 1.166.150).
- Déclenchez la modulation et ajustez la bobine L2 du décodeur stéréo 1.166.150 pour réduire au maximum les restes du signal MPX.

4.9 NF-Pegel des Tunersignals einstellen

4.9 Adjusting the AF level of the tuner signal

4.9 Réglage de la tension de sortie BF du tuner

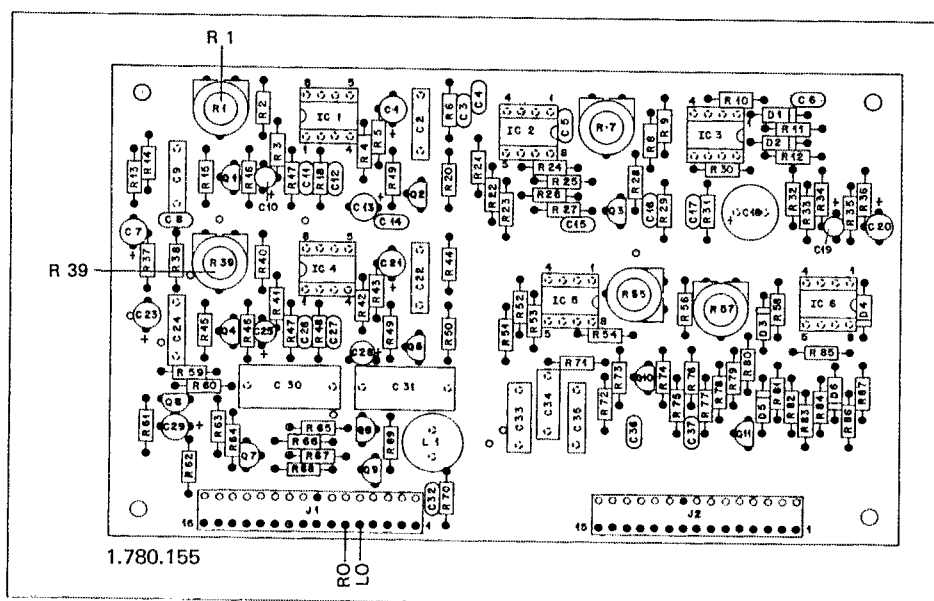


Fig. 4.12

- Mess-Sender auf eine EMK von 2mV, 75kHz Hub bei 400Hz ohne Pilotträger einstellen.
- Mit den Trimpotentiometern R1 (linker Kanal) und R39 (rechter Kanal) auf Meter Circuit and Deemphasis PCB 1.780.155 den linken Kanal LO und den rechten Kanal RO auf je 1,16V einstellen.

- Set standard-signal generator to an emf of 2mV, 75kHz deviation at 400Hz without pilot tone carrier.
- Adjust left-hand channel LO and right-hand channel RO to 1.16mV each with the aid of trimmer potentiometers R1 (LH channel) and R39 (RH channel) on meter circuit and de-emphasis PCB 1.780.155.

- Générateur HF produisant une F.e.m. de 2mV, avec 75kHz d'excursion sans porteuse pilote.
- Ajustez les tensions de sortie des canaux droit RO et gauche LO avec les trimmers R39 et R1 du circuit 1.780.155 (Meter Circuit and Deemphasis).

4.10 Verstärkereinstellungen

4.10 Amplifier adjustments

4.10 Réglage de l'amplificateur

— Ruhestromeinstellung für beide Endstufen:

Die Ruhestromeinstellung erfolgt im kalten Zustand des Verstärkers. R12 (auf Power Amplifier PCB 1.780.105) wird so eingestellt, dass an den Emitterwiderständen R14 und R27 ein Spannungsabfall von 6mV entsteht.

— Adjusting the closed-circuit current for both power stages

The adjustment of the closed-circuit current is made when the amplifier is cold. R12 (on power amplifier PCB 1.780.105) is to be adjusted in such a manner that a voltage drop of 6mV occurs at the emitter resistors R14 and R27.

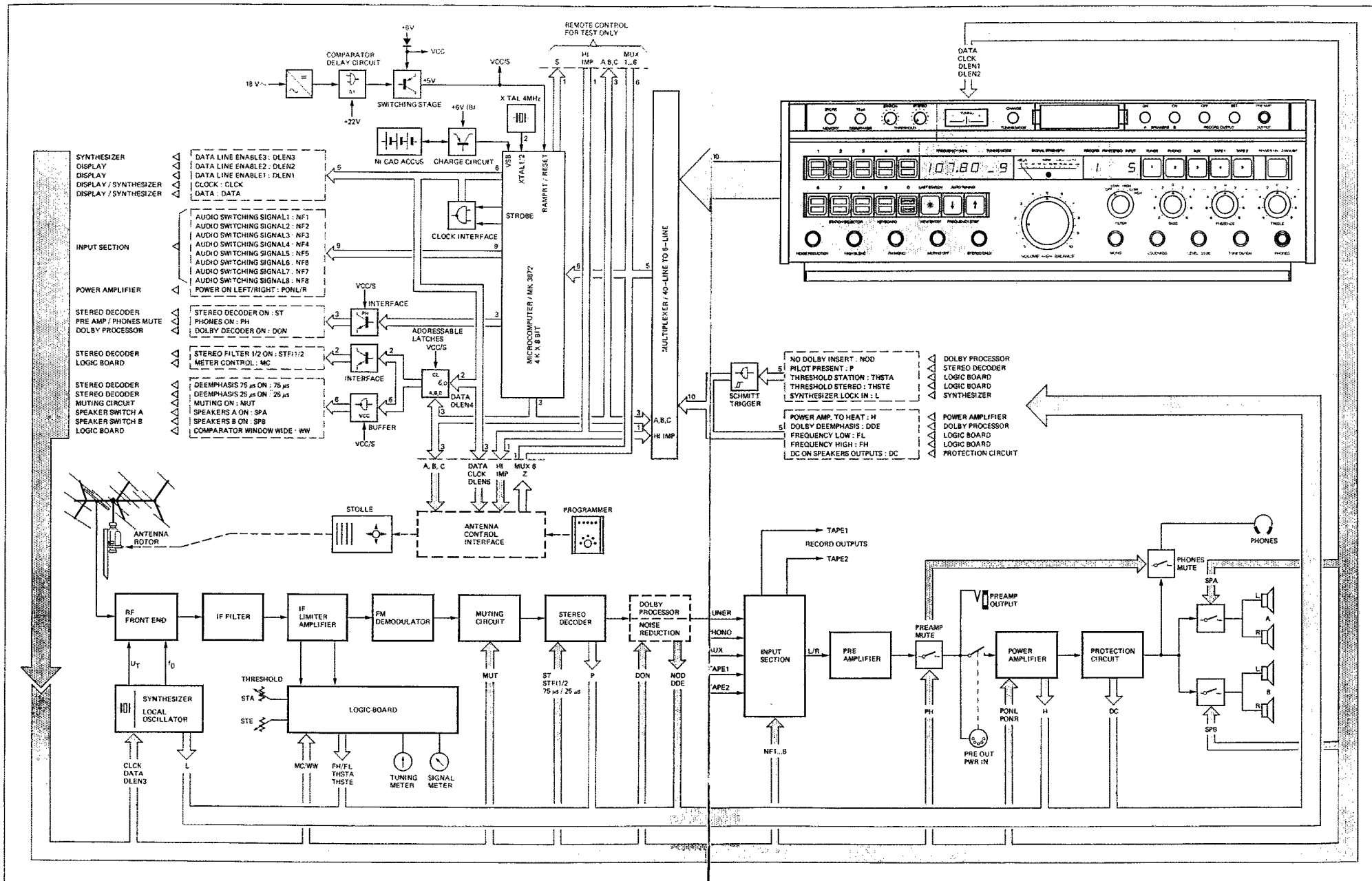
— Réglage du courant de repos:

Ce réglage doit être effectué avec l'amplificateur "froid". On règle R12 (sur l'amplificateur de puissance 1.780.105) de façon à ce qu'il y ait une chute de tension de 6mV aux bornes des résistances d'émetteur R14 et R27.

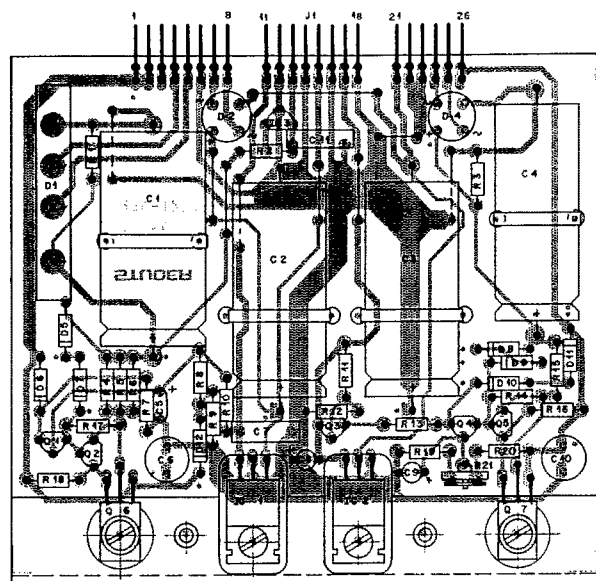
CONTENTS

DESCRIPTION	SCHEMATIC NO.	SECTION / PAGE
FUNCTION DIAGRAM B780		5/03
POWER SUPPLY UNIT	1.780.110	5/04
– POWER SUPPLY PCB	1.166.210-81	5/04
– POWER DISTRIBUTION PCB	1.780.190	5/04
– MAINS TRANSFORMER	1.780.120	5/05
THRESHOLD CONTROL BOARD	1.780.235	5/06
STATION SELECTION KEYBOARD	1.780.225	5/07
PUSH BUTTON BOARD / FM MODE	1.780.220	5/08
PUSH BUTTON BOARD / OUTPUT SELECTION	1.780.240	5/09
INPUT SELECTION KEYBOARD	1.780.230	5/09
MICROCOMPUTER PCB	1.780.260	5/10
FREQUENCY SYNTHESIZER PCB	1.780.151-81	5/12
METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB	1.780.155	5/14
DISPLAY PCB	1.780.245	5/16
ANTENNA INPUT UNIT: (LOCATED ON SPEAKER PROTECTION UNIT)	1.780.140-81	
RF FRONT END PCB	1.166.100	5/18
IF AMPLIFIER PCB	1.166.120	5/20
FM DEMODULATOR PCB	1.166.130	5/22
STEREO DECODER PCB	1.166.150	5/24
AUDIO CONNECTION UNIT	1.780.145	5/26
PREAMPLIFIER PCB	1.780.205	5/28
– FILTER PCB	1.780.215-81	5/29
TONE CONTROL PCB	1.780.210	5/32
POWER AMPLIFIER PCB	1.780.105	5/34
SPEAKER PROTECTION UNIT	1.780.140-81	5/36
DOLBY PROCESSOR PCB	1.166.400	5/38
– DUMMY PLUG	1.166.090	5/38
ANTENNA CONTROL INTERFACE PCB	1.780.400	5/40
POWER-ON REMOTE CONTROL PCB	1.780.430	5/42
WIRE HARNESS / FRONT	1.780.170	5/43
WIRE HARNESS / REAR	1.780.166	5/44
FUNCTION DIAGRAM B739		5/47
POWER SUPPLY UNIT	1.166.200	5/48
– POWER SUPPLY PCB	1.166.210-81	5/48
– POWER DISTRIBUTION PCB	1.166.206-81	5/48
– MAINS TRANSFORMER	1.166.201	5/49
PREAMPLIFIER PCB	1.780.835	5/50
– FILTER PCB	1.780.215-81	5/51
LINE AMPLIFIER AND CONNECTION UNIT	1.780.840	5/54
WIRE HARNESS / REAR	1.780.820	5/56
VOCABULARY OF ABBREVIATIONS		5/58
BLOCK DIAGRAM		inside back cover

FUNCTION DIAGRAM



POWER SUPPLY UNIT 1.780.110



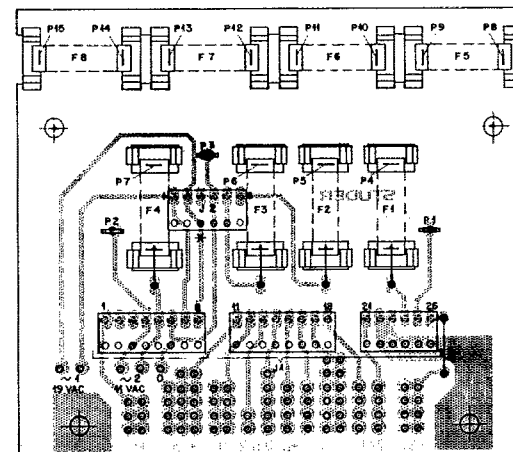
1.166.210 - 81

INDEX NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR.
C 1	59.25.3772	8700 pF	EL 16V	
C 2	59.25.0222	2200 pF	" 25V	
C 3	"	"	"	
C 4	59.25.4974	8700 pF	" 43V	
C 5	59.32.3403	0.01 pF	CER 40V	
C 6	59.22.5470	87 pF	EL 25V	
C 7	59.34.1108	0.1 pF	PE 100W	
C 8	59.20.6333	3.3 pF	TA 35V	
C 9	59.30.6400	10 pF	"	
C 10	59.22.6220	22 pF	EL 40V	
C 11	59.34.1108	0.1 pF	PE 100V	
D 1	70.04.0235	BR. Rect.	B20 C 3700/2200 S.	SI
D 2	70.04.0223	"	B 250 C 800	SI
D 3	"	"	"	
D 4	70.04.0223	"	"	
D 5	50.08.0125	1N4001	S. Diode 400V, 400mA	GE
D 6	"	"	"	
D 7	"	"	"	
D 8	"	"	"	
D 9	"	"	"	
D 10	"	"	"	
D 11	59.09.1108	2 S.B.	Zenerdiode 5.6V 0.4W 5%	
D 12	50.08.0125	1N4001	S. Diode 400V, 400mA	
T 1	50.05.0253	78H45UL	+5V Voltage Regulator	F.T.
T 2	50.05.0252	78H45UL	+5V	"
T 3	50.10.0101	78L05ACS	+5V	"

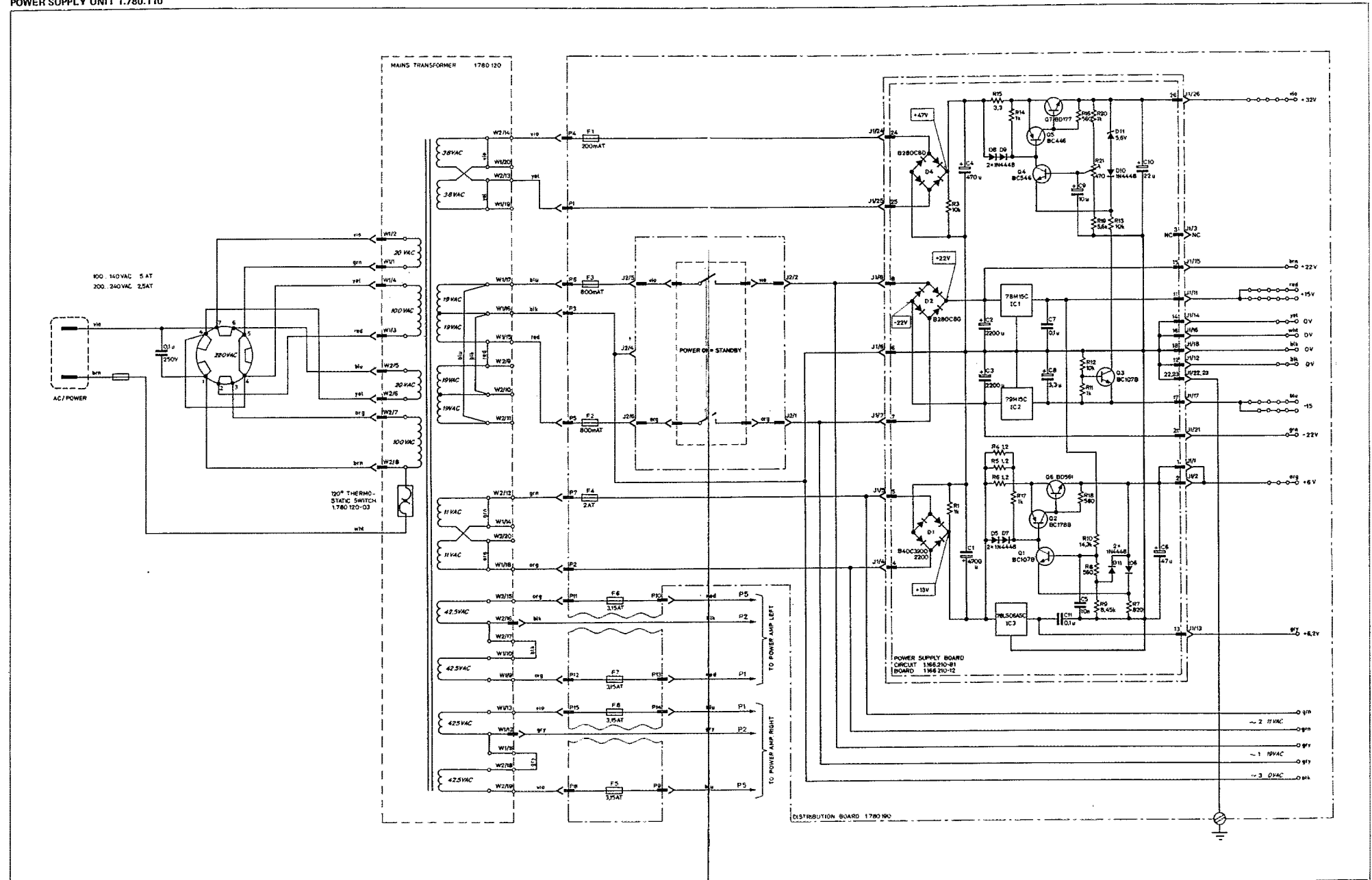
INDEX	DATE	NAME
1		EL = Electrolytic
2		ER = Ceramic
3		PE = Polyethylene
4		TA = Tantalum
5		SI = Silicon
6		GE = Germanium
7		FT = Ferrite
8		PL = Power Supply
9		PL 1.166.210-81
10		PAGE 2 OF 2

INDEX NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR.
O 1	50.03.0836	BL 107 B	NPN S.	
O 2	50.03.0342	BC178 B	NPN S.	
O 3	50.03.0836	BC107 B	NPN S.	
O 4	50.03.0836	BC107 B	NPN S.	
O 5	50.03.0836	BC107 B	NPN S.	
O 6	50.03.0836	BC107 B	NPN S.	
O 7	50.03.0836	BC107 B	NPN S.	
R 1	57.44.0102	1A 1L	5%	
R 2	"	"	"	
R 3	57.44.0103	101A	"	
R 4	57.44.0103	1.2A	"	
R 5	57.44.0103	1.2A	"	
R 6	57.44.0103	1.2A	"	
R 7	57.44.0103	1.2A	"	
R 8	57.44.0103	1.2A	"	
R 9	57.35.0103	1.2A	"	
R 10	57.35.0103	1.2A	"	
R 11	57.44.0103	1.2A	"	
R 12	57.44.0103	1.2A	"	
R 13	57.44.0103	1.2A	"	
R 14	57.44.0103	1.2A	"	
R 15	57.44.0103	1.2A	"	
R 16	57.44.0103	1.2A	"	
R 17	57.44.0103	1.2A	"	
R 18	57.44.0103	1.2A	"	
R 19	57.44.0103	1.2A	"	
R 20	57.44.0103	1.2A	"	
R 21	57.44.0103	1.2A	"	
R 22	57.44.0103	1.2A	"	
R 23	57.44.0103	1.2A	"	
R 24	57.44.0103	1.2A	"	
R 25	57.44.0103	1.2A	"	
R 26	57.44.0103	1.2A	"	
R 27	57.44.0103	1.2A	"	
R 28	57.44.0103	1.2A	"	
R 29	57.44.0103	1.2A	"	
R 30	57.44.0103	1.2A	"	
R 31	57.44.0103	1.2A	"	
R 32	57.44.0103	1.2A	"	
R 33	57.44.0103	1.2A	"	
R 34	57.44.0103	1.2A	"	
R 35	57.44.0103	1.2A	"	
R 36	57.44.0103	1.2A	"	
R 37	57.44.0103	1.2A	"	
R 38	57.44.0103	1.2A	"	
R 39	57.44.0103	1.2A	"	
R 40	57.44.0103	1.2A	"	
R 41	57.44.0103	1.2A	"	
R 42	57.44.0103	1.2A	"	
R 43	57.44.0103	1.2A	"	
R 44	57.44.0103	1.2A	"	
R 45	57.44.0103	1.2A	"	
R 46	57.44.0103	1.2A	"	
R 47	57.44.0103	1.2A	"	
R 48	57.44.0103	1.2A	"	
R 49	57.44.0103	1.2A	"	
R 50	57.44.0103	1.2A	"	
R 51	57.44.0103	1.2A	"	
R 52	57.44.0103	1.2A	"	
R 53	57.44.0103	1.2A	"	
R 54	57.44.0103	1.2A	"	
R 55	57.44.0103	1.2A	"	
R 56	57.44.0103	1.2A	"	
R 57	57.44.0103	1.2A	"	
R 58	57.44.0103	1.2A	"	
R 59	57.44.0103	1.2A	"	
R 60	57.44.0103	1.2A	"	
R 61	57.44.0103	1.2A	"	
R 62	57.44.0103	1.2A	"	
R 63	57.44.0103	1.2A	"	
R 64	57.44.0103	1.2A	"	
R 65	57.44.0103	1.2A	"	
R 66	57.44.0103	1.2A	"	
R 67	57.44.0103	1.2A	"	
R 68	57.44.0103	1.2A	"	
R 69	57.44.0103	1.2A	"	
R 70	57.44.0103	1.2A	"	
R 71	57.44.0103	1.2A	"	
R 72	57.44.0103	1.2A	"	
R 73	57.44.0103	1.2A	"	
R 74	57.44.0103	1.2A	"	
R 75	57.44.0103	1.2A	"	
R 76	57.44.0103	1.2A	"	
R 77	57.44.0103	1.2A	"	
R 78	57.44.0103	1.2A	"	
R 79	57.44.0103	1.2A	"	
R 80	57.44.0103	1.2A	"	
R 81	57.44.0103	1.2A	"	
R 82	57.44.0103	1.2A	"	
R 83	57.44.0103	1.2A	"	
R 84	57.44.0103	1.2A	"	
R 85	57.44.0103	1.2A	"	
R 86	57.44.0103	1.2A	"	
R 87	57.44.0103	1.2A	"	
R 88	57.44.0103	1.2A	"	
R 89	57.44.0103	1.2A	"	
R 90	57.44.0103	1.2A	"	
R 91	57.44.0103	1.2A	"	
R 92	57.44.0103	1.2A	"	
R 93	57.44.0103	1.2A	"	
R 94	57.44.0103	1.2A	"	
R 95	57.44.0103	1.2A	"	
R 96	57.44.0103	1.2A	"	
R 97	57.44.0103	1.2A	"	
R 98	57.44.0103	1.2A	"	
R 99	57.44.0103	1.2A	"	
R 100	57.44.0103	1.2A	"	

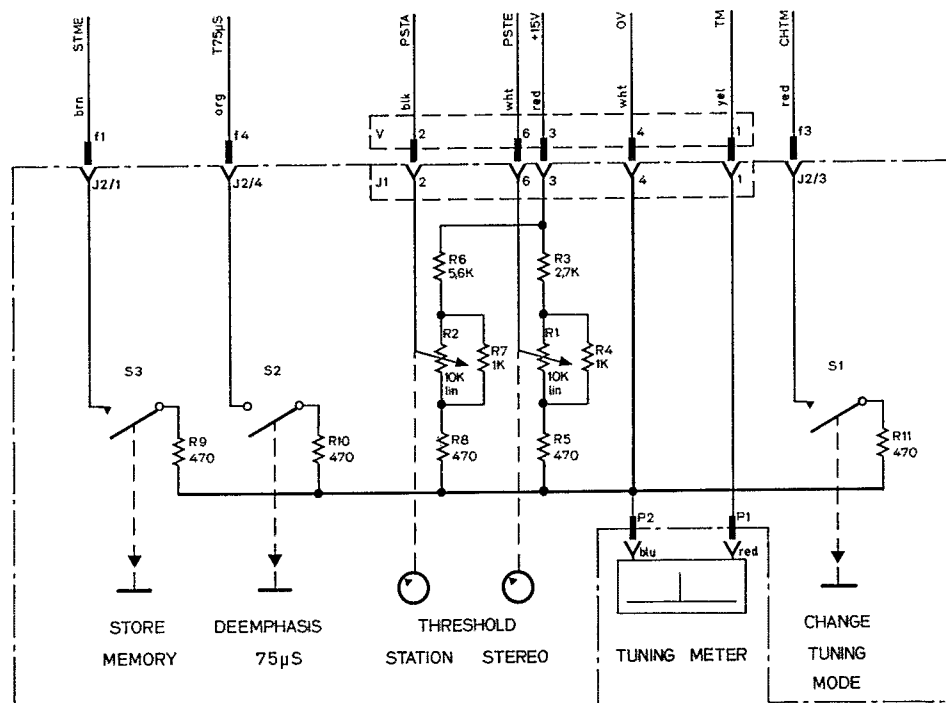
INDEX	DATE	NAME
1		CF = Carbon Film
2		"
3		"
4		"
5		"
6		"
7		"
8		"
9		"
10		"
11		"
12		"
13		"
14		"
15		"
16		"
17		"
18		"
19		"
20		"
21		"
22		"
23		"
24		"
25		"
26		"
27		"
28		"
29		"
30		"
31		"
32		"
33		"
34		"
35		"
36		"
37		"
38		"
39		"
40		"
41		"
42		"
43		"
44		"
45		"
46		"
47		"
48		"
49		"
50		"
51		"
52		"
53		"
54		"
55		"
56		"
57		"
58		"
59		"
60		"
61		"
62		"
63		"
64		"
65		"
66		"
67		"
68		"
69		"
70		"
71		"
72		"
73		"
74		"
75		"
76		"
77		"
78		"
79		"
80		"
81		"
82		"
83		"
84		"
85		"
86		"
87		"
88		"
89		"
90		"
91		"
92		"
93		"
94		"
95		"
96		"
97		"
98		"
99		"
100		"



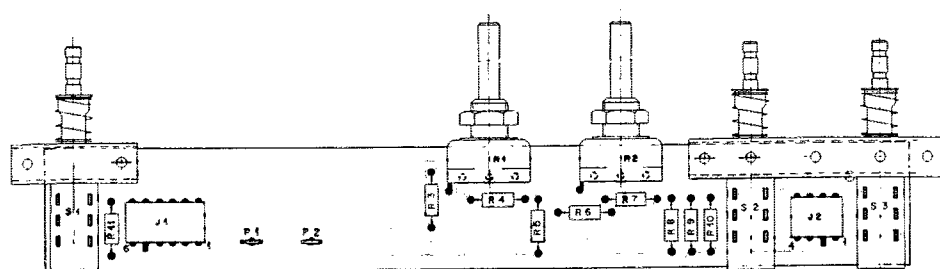
POWER SUPPLY UNIT 1.780.110



THRESHOLD CONTROL BOARD 1.780.235



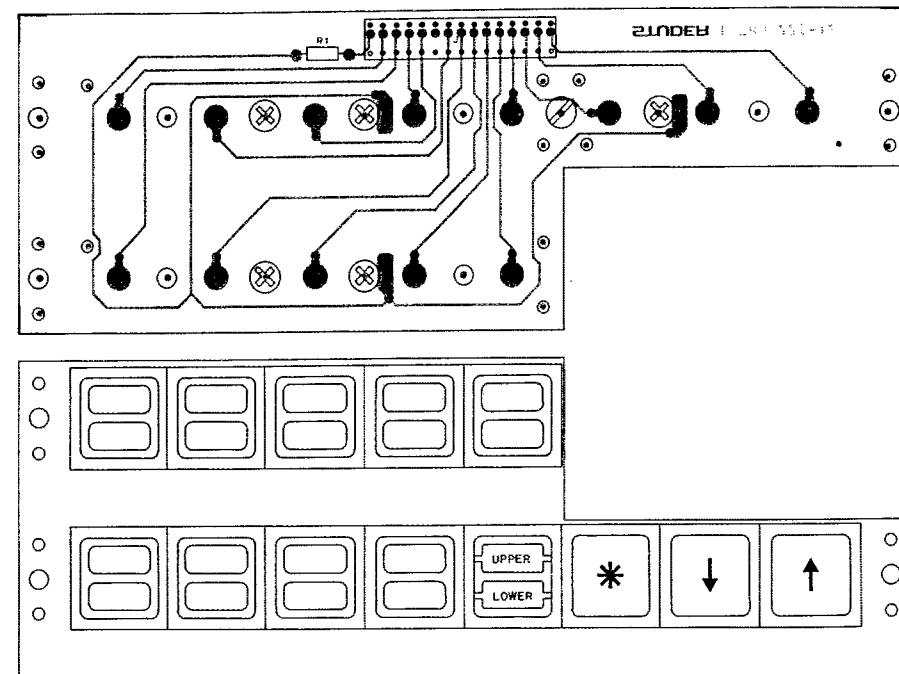
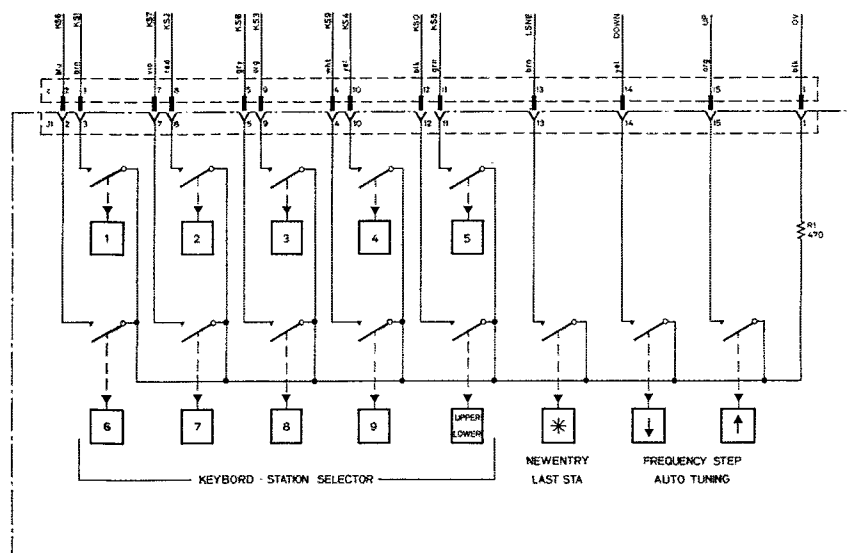
CHANGE TUNING MODE STEREO STATION 75μS STORE
THRESHOLD DEEMPHASIS MEMORY



IND. P/N NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
J1	54.01.0214	6 PINS	C/S	
J2	54.01.0304	4 PINS	C/S	
P1	54.02.0820	2P24P		
P2	54.02.0320	3P24P		
R1	140.235-03	10K	PCF LIN. 20%	ST
R2	140.235-03	10K	PCF LIN. 20%	ST
R3	54.41.4212	2K2	5%	
R4	54.41.4402	1K	5%	
R5	54.41.4404	470Ω	5%	
R6	54.41.462	5K2	5%	
R7	54.41.462	1K	5%	
R8	54.41.4404	470Ω	5%	
R9	54.41.4404	470Ω	5%	
R10	54.41.4404	470Ω	5%	
R11	54.41.4404	470Ω	5%	
S1	1.780.235-02	PUSH BUTTON SWITCH		ST
S2/S3	1.780.235-04	PUSH BUTTON SWITCH		ST

REV.	DATE	NAME
①		ST - STUDER
②		PCF - POT 1/4 CARBON FILM
③		
④		
⑤		
⑥		
⑦		
⑧		
⑨		
⑩		
⑪		
⑫		
⑬		
⑭		
⑮		
⑯		
⑰		
⑱		
⑲		
⑳		
㉑		
㉒		
㉓		
㉔		
㉕		
㉖		
㉗		
㉘		
㉙		
㉚		
㉛		
㉜		
㉝		
㉞		
㉟		
㊱		
㊲		
㊳		
㊴		
㊵		
㊶		
㊷		
㊸		
㊹		
㊺		
㊻		
㊼		
㊽		
㊾		
㊿		

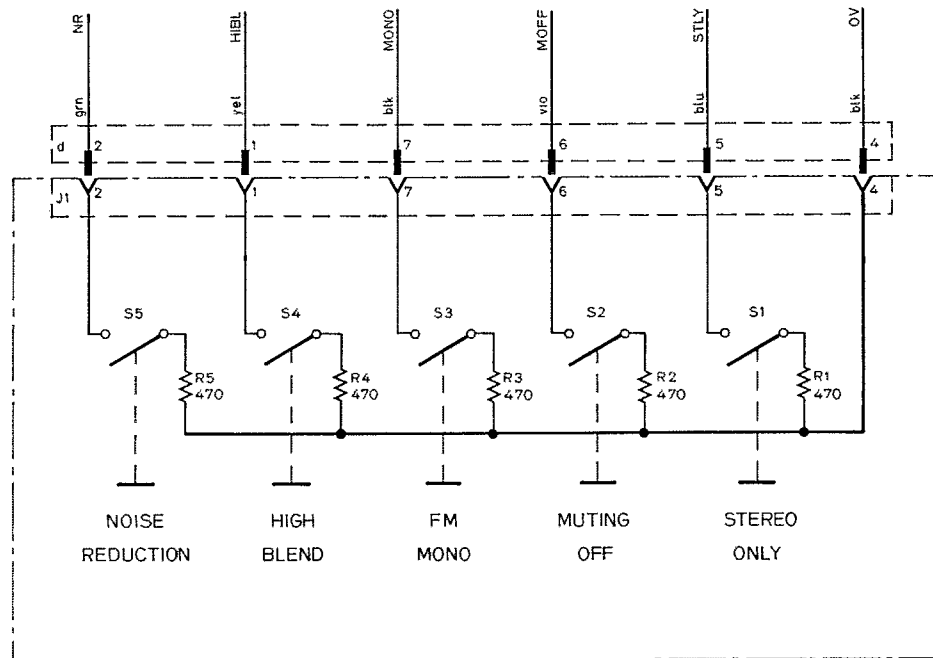
STATION SELECTION KEYBOARD 1.780.225



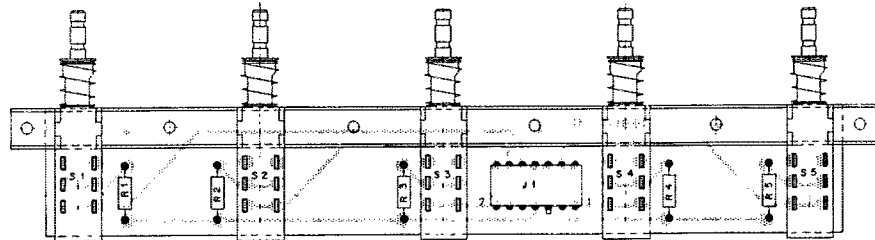
1.780.225

J1: 54.01.0219 15 POLE
R1: 57.11.4471 470 5%

PUSH BUTTON BOARD / FM MODE 1.780.220



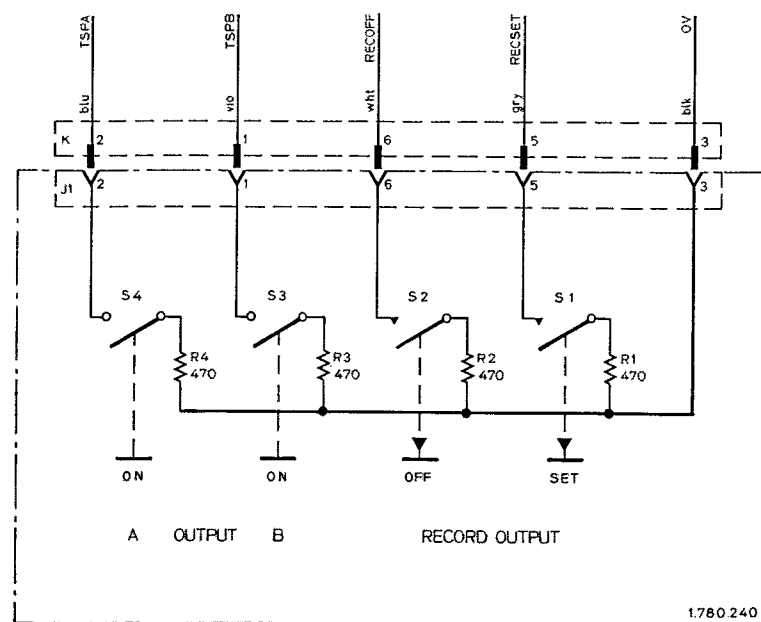
STEREO ONLY MUTING OFF FM MONO HIGH BLEND NOISE REDUCTION



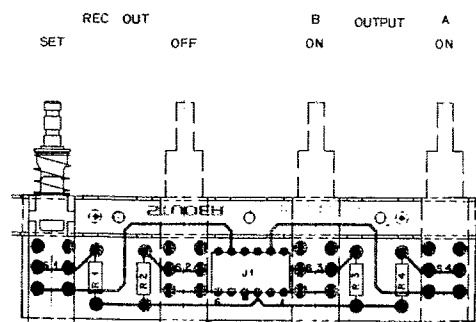
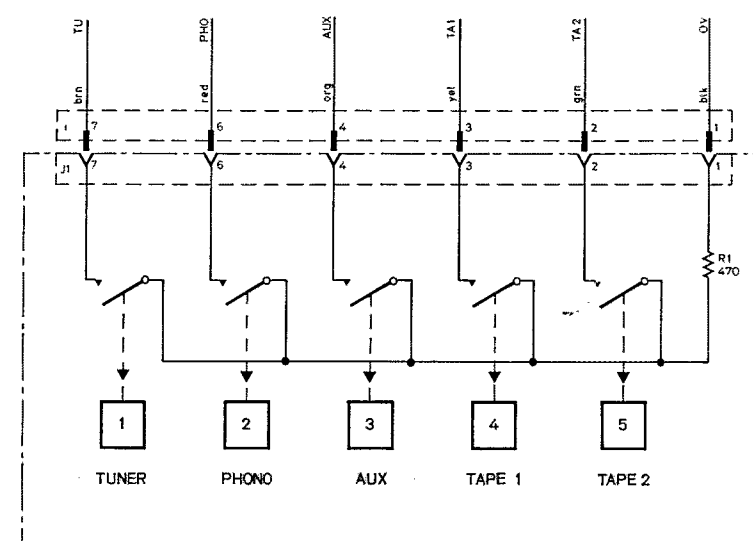
1.780.220

J1: 54.01.0244 7 POLE
R1...5: 57.11.4471 470 5%
S1...5: 1.780.220-01 PUSHBUTTON

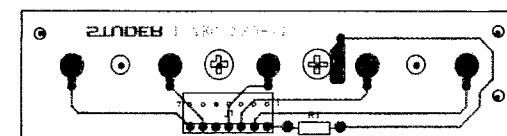
PUSH BUTTON BOARD / OUTPUT SELECTION 1.780.240



INPUT SELECTION KEYBOARD 1.780.230

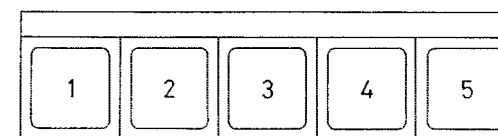


POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
J1	54.01.0214	6 POLE	GT	
R1	57.11.4471	470Ω	1%	
R2	57.11.4471	470Ω	1%	
R3	57.11.4471	470Ω	1%	
R4	57.11.4471	470Ω	1%	
ST 1.780.240.01 PUSH BUTTON SWITCH				ST



1.780.230

J1: 54.01.0218 7 POLE
R1: 57.11.4471 470 5%



MICROCOMPUTER PCB 1.780.260

PNR	POS	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
51	59	34 0275	10 MF	20-100%, 100% CER	
52	59	32 3163	10 MF	20-100%, 45% CER	
53	59	30 1317	18 MF	10V TA	
55	59	32 3104	10 MF	20-100%, 40% CER	
56	59	30 3220	22 MF	20-50%, 25% TA	
57	59	32 3103	10 MF	20-100%, 10% CER	
58	59	30 6104	1 MF	20-50%, 35% TA	
59	59	32 3103	10 MF	20-100%, 10% CER	
60	59	32 3103	10 MF	20-100%, 40% CER	
61	59	48 0205	6 MF	20-80%, 100% CER	
62	59	04 0123	1N4001		S1
63	59	04 0412			S2
64	59	04 1103	3.75V	5.5%, 0.4W	
65	59	04 0254	1N4001		S1
66	59	04 1104	3.3V	5.5%, 0.4W	
67	59	04 0125	1N4001		S1
68	720	260.01		2700ER 3%	
69	59	04 0866	34 1535		
70	59	04 0127	34.06	1%	
71	59	04 0264	34 1535		
72	59	04 0128	34 1535		
73	59	04 0274	10 poles	1%	
74	59	04 0284	8 poles		
75	59	04 0304	13 poles		
76	59	04 0294	12 poles		
77	59	04 0244	14 poles		
78	59	04 0124	18 poles		

NO.	DATE	NAME
①		
②		
③	11/3/79	71-
④	11/11/79	11-
⑤	11/18/79	
⑥	11/25/79	
⑦	12/2/79	
⑧	12/9/79	
⑨	12/16/79	
⑩	12/23/79	
⑪	12/30/79	
⑫	1/6/80	
⑬	1/13/80	
⑭	1/20/80	
⑮	1/27/80	
⑯	2/3/80	
⑰	2/10/80	
⑱	2/17/80	
⑲	2/24/80	
⑳	3/2/80	
㉑	3/9/80	
㉒	3/16/80	
㉓	3/23/80	
㉔	3/30/80	
㉕	4/6/80	
㉖	4/13/80	
㉗	4/20/80	
㉘	4/27/80	
㉙	5/4/80	
㉚	5/11/80	
㉛	5/18/80	
㉜	5/25/80	
㉝	6/1/80	
㉞	6/8/80	
㉟	6/15/80	
㊱	6/22/80	
㊲	6/29/80	
㊳	7/6/80	
㊴	7/13/80	
㊵	7/20/80	
㊶	7/27/80	
㊷	8/3/80	
㊸	8/10/80	
㊹	8/17/80	
㊺	8/24/80	
㊻	8/31/80	
㊼	9/7/80	
㊽	9/14/80	
㊾	9/21/80	
㊿	9/28/80	
1	10/5/80	
2	10/12/80	
3	10/19/80	
4	10/26/80	
5	11/2/80	
6	11/9/80	
7	11/16/80	
8	11/23/80	
9	11/30/80	
10	12/7/80	
11	12/14/80	
12	12/21/80	
13	12/28/80	
14	1/4/81	
15	1/11/81	
16	1/18/81	
17	1/25/81	
18	2/1/81	
19	2/8/81	
20	2/15/81	
21	2/22/81	
22	2/29/81	
23	3/6/81	
24	3/13/81	
25	3/20/81	
26	3/27/81	
27	4/3/81	
28	4/10/81	
29	4/17/81	
30	4/24/81	
31	5/1/81	
32	5/8/81	
33	5/15/81	
34	5/22/81	
35	5/29/81	
36	6/5/81	
37	6/12/81	
38	6/19/81	
39	6/26/81	
40	7/3/81	
41	7/10/81	
42	7/17/81	
43	7/24/81	
44	7/31/81	
45	8/7/81	
46	8/14/81	
47	8/21/81	
48	8/28/81	
49	9/4/81	
50	9/11/81	
51	9/18/81	
52	9/25/81	
53	10/2/81	
54	10/9/81	
55	10/16/81	
56	10/23/81	
57	10/30/81	
58	11/6/81	
59	11/13/81	
60	11/20/81	
61	11/27/81	
62	12/4/81	
63	12/11/81	
64	12/18/81	
65	12/25/81	
66	1/1/82	
67	1/8/82	
68	1/15/82	
69	1/22/82	
70	1/29/82	
71	2/5/82	
72	2/12/82	
73	2/19/82	
74	2/26/82	
75	3/5/82	
76	3/12/82	
77	3/19/82	
78	3/26/82	
79	4/2/82	
80	4/9/82	
81	4/16/82	
82	4/23/82	
83	4/30/82	
84	5/7/82	
85	5/14/82	
86	5/21/82	
87	5/28/82	
88	6/4/82	
89	6/11/82	
90	6/18/82	
91	6/25/82	
92	7/2/82	
93	7/9/82	
94	7/16/82	
95	7/23/82	
96	7/30/82	
97	8/6/82	
98	8/13/82	
99	8/20/82	
100	8/27/82	

MR POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MR
1	62 01 0715	0754.2	250% Water, 6.4 in diameter, 20-220mm	
2-13	62 01 0726	5.5 mm		
14	50 02 0434	BC 233.9		
15	50 03 0332	BC 240.8	pin P ₂₀₀ 500 mm	
16-9	50 03 0426	BC 263.9	metal	BC 547.8
20	50 07 0314	BC 202.9	pin	BC 312.8
21	50 02 0365	HP 202.9	1/2" x 2"	7228 P-118
22	50 05 0314	BC 351.9	pin	BC 304.8
23	50 05 0436	BC 224.8	pin	BC 368.8
24-5	50 09 0116	BC 242.8	pin	BC 368.8
25-6	50 13 0426	BC 249.8	pin	BC 345.8
26	50 01 0314	BC 282.8	pin	BC 316.8
27	50 04 4122	1.2 x 2.8	2.5 mm 2.5 x 5.5 x 4	
28	50 13 0426	1.2 x 2.8		
29	50 04 4122	1.2 x 2.8		
30	50 04 4122	1.2 x 2.8		
31	50 04 4122	1.2 x 2.8		
32	50 04 4122	1.2 x 2.8		
33	50 04 4122	1.2 x 2.8		
34	50 04 4122	1.2 x 2.8		
35	50 04 4122	1.2 x 2.8		
36	50 04 4122	1.2 x 2.8		
37	50 04 4122	1.2 x 2.8		
38	50 04 4122	1.2 x 2.8		
39	50 04 4122	1.2 x 2.8		
40	50 04 4122	1.2 x 2.8		
41	50 04 4122	1.2 x 2.8		
42	50 04 4122	1.2 x 2.8		
43	50 04 4122	1.2 x 2.8		
44	50 04 4122	1.2 x 2.8		
45	50 04 4122	1.2 x 2.8		
46	50 04 4122	1.2 x 2.8		
47	50 04 4122	1.2 x 2.8		
48	50 04 4122	1.2 x 2.8		
49	50 04 4122	1.2 x 2.8		
50	50 04 4122	1.2 x 2.8		

NO	DATE	NAME
1	10/10/78	10
2	10/10/78	10
3	10/10/78	10
4	10/10/78	10
5	10/10/78	10
6	10/10/78	10
7	10/10/78	10
8	10/10/78	10
9	10/10/78	10
10	10/10/78	10
11	10/10/78	10
12	10/10/78	10
13	10/10/78	10
14	10/10/78	10
15	10/10/78	10
16	10/10/78	10
17	10/10/78	10
18	10/10/78	10
19	10/10/78	10
20	10/10/78	10
21	10/10/78	10
22	10/10/78	10
23	10/10/78	10
24	10/10/78	10
25	10/10/78	10
26	10/10/78	10
27	10/10/78	10
28	10/10/78	10
29	10/10/78	10
30	10/10/78	10
31	10/10/78	10
32	10/10/78	10
33	10/10/78	10
34	10/10/78	10
35	10/10/78	10
36	10/10/78	10
37	10/10/78	10
38	10/10/78	10
39	10/10/78	10
40	10/10/78	10
41	10/10/78	10
42	10/10/78	10
43	10/10/78	10
44	10/10/78	10
45	10/10/78	10
46	10/10/78	10
47	10/10/78	10
48	10/10/78	10
49	10/10/78	10
50	10/10/78	10
51	10/10/78	10
52	10/10/78	10
53	10/10/78	10
54	10/10/78	10
55	10/10/78	10
56	10/10/78	10
57	10/10/78	10
58	10/10/78	10
59	10/10/78	10
60	10/10/78	10
61	10/10/78	10
62	10/10/78	10
63	10/10/78	10
64	10/10/78	10
65	10/10/78	10
66	10/10/78	10
67	10/10/78	10
68	10/10/78	10
69	10/10/78	10
70	10/10/78	10
71	10/10/78	10
72	10/10/78	10
73	10/10/78	10
74	10/10/78	10
75	10/10/78	10
76	10/10/78	10
77	10/10/78	10
78	10/10/78	10
79	10/10/78	10
80	10/10/78	10
81	10/10/78	10
82	10/10/78	10
83	10/10/78	10
84	10/10/78	10
85	10/10/78	10
86	10/10/78	10
87	10/10/78	10
88	10/10/78	10
89	10/10/78	10
90	10/10/78	10
91	10/10/78	10
92	10/10/78	10
93	10/10/78	10
94	10/10/78	10
95	10/10/78	10
96	10/10/78	10
97	10/10/78	10
98	10/10/78	10
99	10/10/78	10
100	10/10/78	10

[illegible]

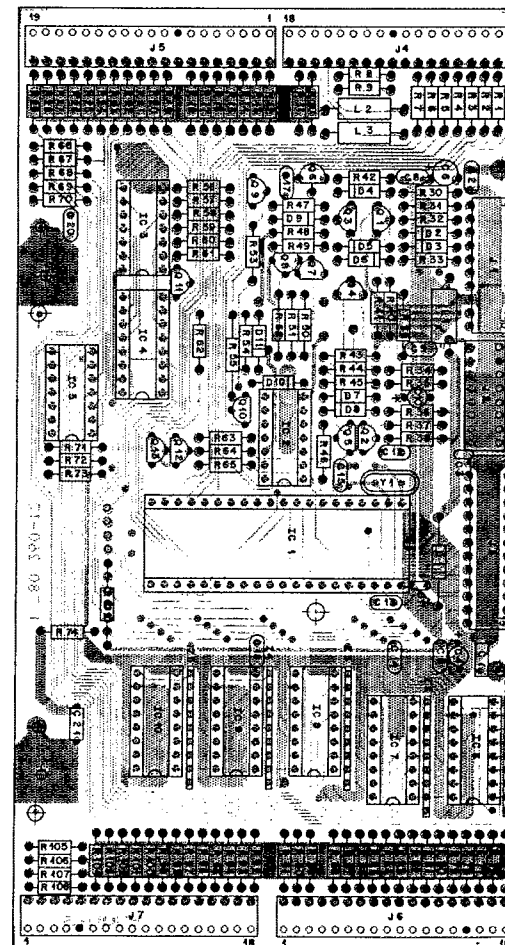
NO	DATE	NAME
④		
③		
②	10/2/80	John
①	10/1/80	John
⑤	10/1/80	John

STUDY MICROCOMPUTER

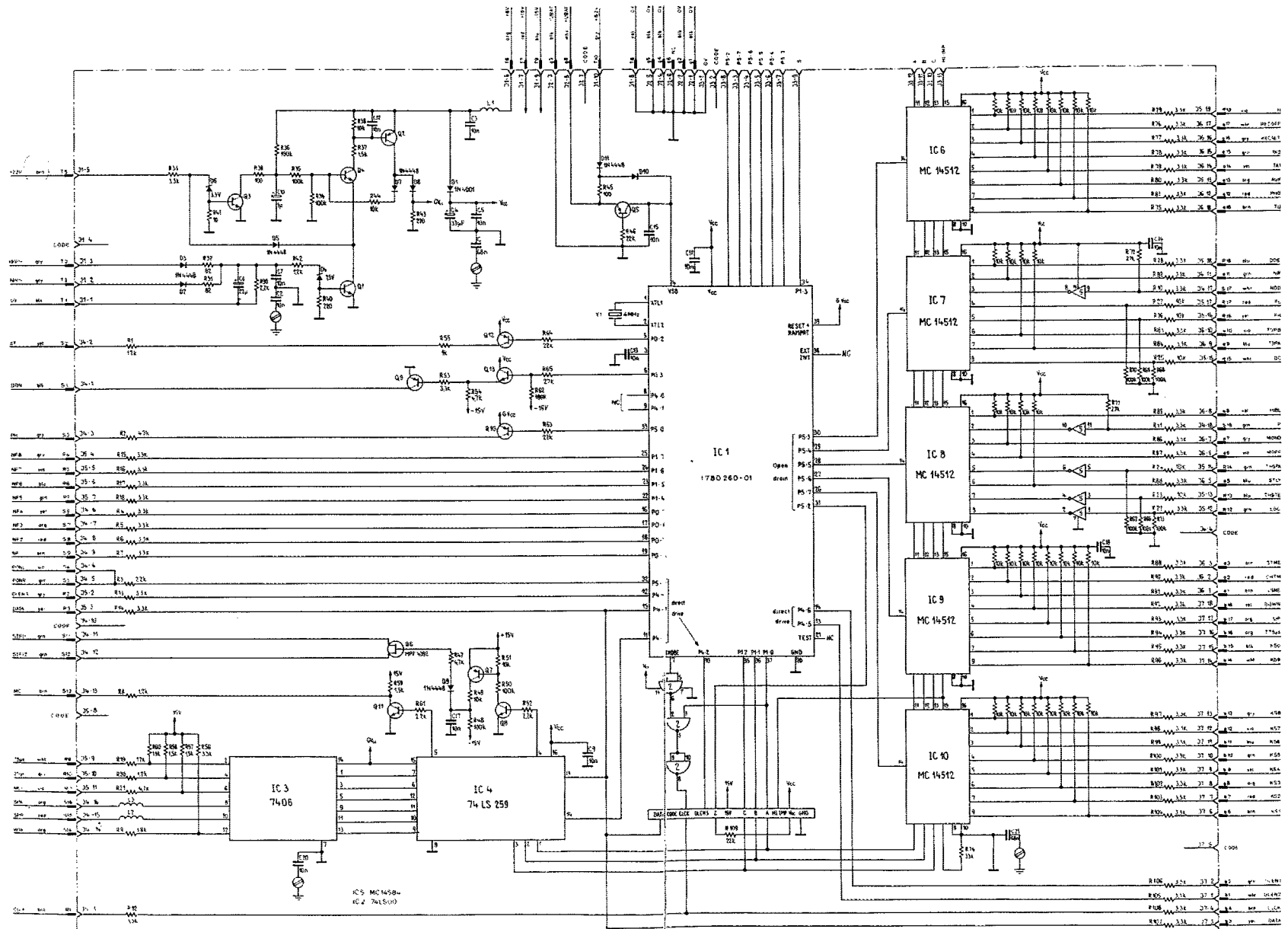
720 200 10 PAGE 5 OF 4

[illegible]

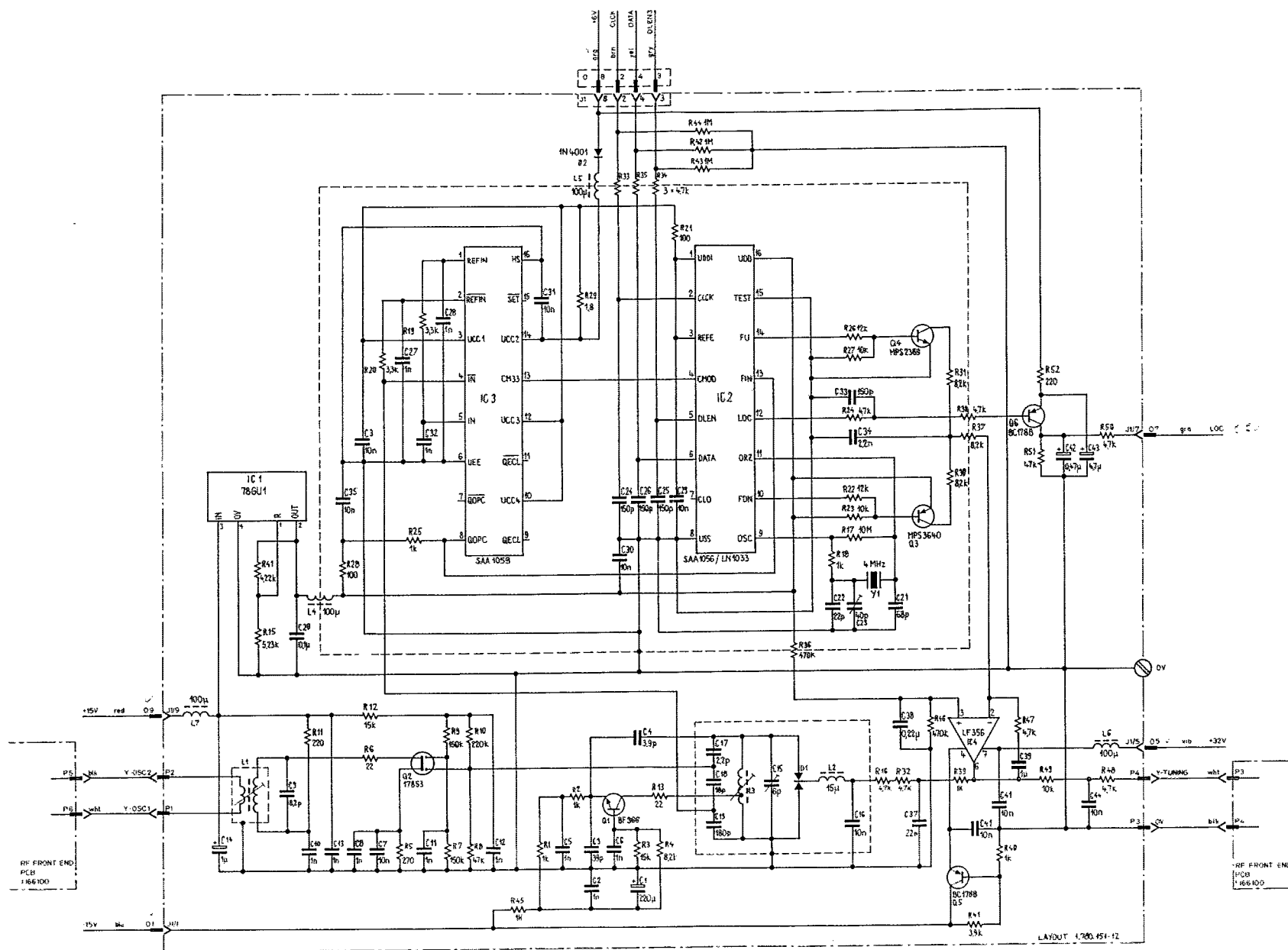
SNR	DATE	NAME	
1	10/10/78	AM	
2	10/10/78	AM	
3	10/10/78	AM	
4	10/10/78	AM	
5	10/10/78	AM	
6	10/10/78	AM	
7	10/10/78	AM	
8	10/10/78	AM	
9	10/10/78	AM	
10	10/10/78	AM	
11	10/10/78	AM	
12	10/10/78	AM	
13	10/10/78	AM	
14	10/10/78	AM	
15	10/10/78	AM	
16	10/10/78	AM	
17	10/10/78	AM	
18	10/10/78	AM	
19	10/10/78	AM	
20	10/10/78	AM	
21	10/10/78	AM	
22	10/10/78	AM	
23	10/10/78	AM	
24	10/10/78	AM	
25	10/10/78	AM	
26	10/10/78	AM	
27	10/10/78	AM	
28	10/10/78	AM	
29	10/10/78	AM	
30	10/10/78	AM	
31	10/10/78	AM	
32	10/10/78	AM	
33	10/10/78	AM	
34	10/10/78	AM	
35	10/10/78	AM	
36	10/10/78	AM	
37	10/10/78	AM	
38	10/10/78	AM	
39	10/10/78	AM	
40	10/10/78	AM	
41	10/10/78	AM	
42	10/10/78	AM	
43	10/10/78	AM	
44	10/10/78	AM	
45	10/10/78	AM	
46	10/10/78	AM	
47	10/10/78	AM	
48	10/10/78	AM	
49	10/10/78	AM	
50	10/10/78	AM	
51	10/10/78	AM	
52	10/10/78	AM	
53	10/10/78	AM	
54	10/10/78	AM	
55	10/10/78	AM	
56	10/10/78	AM	
57	10/10/78	AM	
58	10/10/78	AM	
59	10/10/78	AM	
60	10/10/78	AM	
61	10/10/78	AM	
62	10/10/78	AM	
63	10/10/78	AM	
64	10/10/78	AM	
65	10/10/78	AM	
66	10/10/78	AM	
67	10/10/78	AM	
68	10/10/78	AM	
69	10/10/78	AM	
70	10/10/78	AM	
71	10/10/78	AM	
72	10/10/78	AM	
73	10/10/78	AM	
74	10/10/78	AM	
75	10/10/78	AM	
76	10/10/78	AM	
77	10/10/78	AM	
78	10/10/78	AM	
79	10/10/78	AM	
80	10/10/78	AM	
81	10/10/78	AM	
82	10/10/78	AM	
83	10/10/78	AM	
84	10/10/78	AM	
85	10/10/78	AM	
86	10/10/78	AM	
87	10/10/78	AM	
88	10/10/78	AM	
89	10/10/78	AM	
90	10/10/78	AM	
91	10/10/78	AM	
92	10/10/78	AM	
93	10/10/78	AM	
94	10/10/78	AM	
95	10/10/78	AM	
96	10/10/78	AM	
97	10/10/78	AM	
98	10/10/78	AM	
99	10/10/78	AM	



MICROCOMPUTER PCB 1.780.260



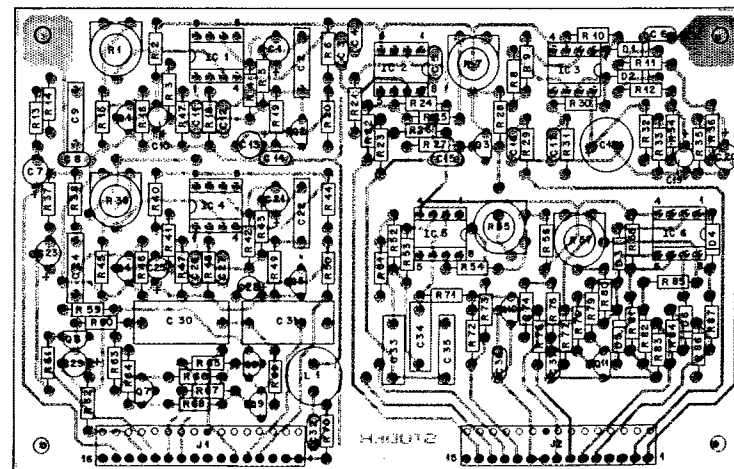
FREQUENCY SYNTHESIZER PCB 1.780.151-81



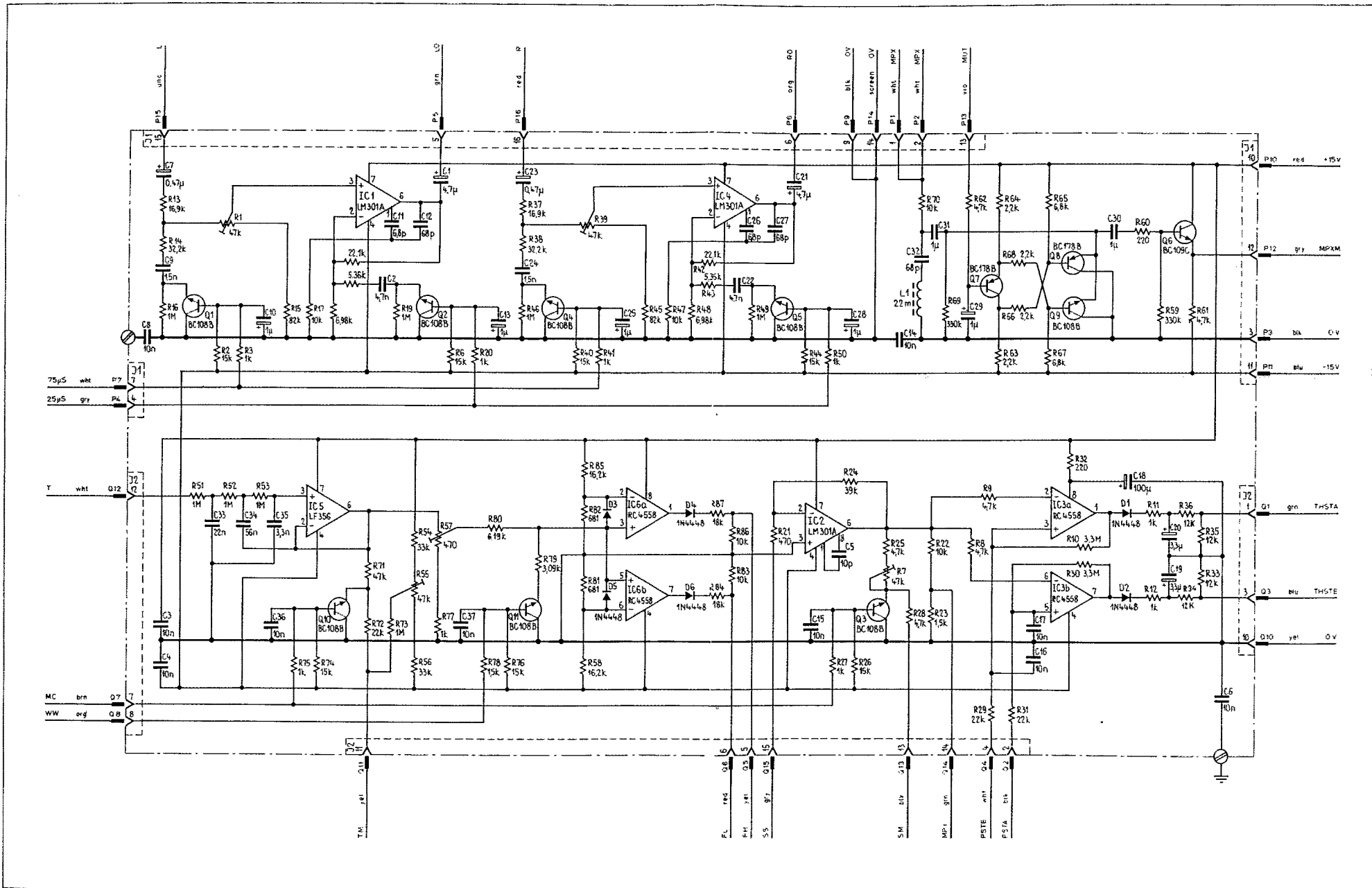
INVENTORY NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATION/DESCRIPTION	UNIT
1055	Q-11-4082	5.640		1/2
1056	Q-11-4232	3.260		1/2
1057	Q-11-4100	5.640		1/2
1058	Q-11-4282	3.260		1/2
1059	Q-11-434	2.200		1/2
1060	Q-11-403	1.600		1/2
1061	Q-11-4273	4.200		1/2
1062	Q-11-4283	2.200		1/2
1063	Q-11-4105	1.100		1/2
1064	Q-11-4113	1.100		1/2
1065	Q-11-4125	1.600		1/2
1066	Q-11-4145	1.600		1/2
1067	Q-11-4182	1.600		1/2
1068	Q-11-4182	1.600		1/2
1069	Q-11-4182	1.600		1/2
1070	Q-11-4182	1.600		1/2
1071	Q-11-4182	1.600		1/2
1072	Q-11-4182	1.600		1/2
1073	Q-11-4182	1.600		1/2
1074	Q-11-4182	1.600		1/2
1075	Q-11-4182	1.600		1/2
1076	Q-11-4182	1.600		1/2
1077	Q-11-4182	1.600		1/2
1078	Q-11-4182	1.600		1/2
1079	Q-11-4182	1.600		1/2
1080	Q-11-4182	1.600		1/2
1081	Q-11-4182	1.600		1/2
1082	Q-11-4182	1.600		1/2
1083	Q-11-4182	1.600		1/2
1084	Q-11-4182	1.600		1/2
1085	Q-11-4182	1.600		1/2
1086	Q-11-4182	1.600		1/2
1087	Q-11-4182	1.600		1/2
1088	Q-11-4182	1.600		1/2
1089	Q-11-4182	1.600		1/2
1090	Q-11-4182	1.600		1/2
1091	Q-11-4182	1.600		1/2
1092	Q-11-4182	1.600		1/2
1093	Q-11-4182	1.600		1/2
1094	Q-11-4182	1.600		1/2
1095	Q-11-4182	1.600		1/2
1096	Q-11-4182	1.600		1/2
1097	Q-11-4182	1.600		1/2
1098	Q-11-4182	1.600		1/2
1099	Q-11-4182	1.600		1/2
1100	Q-11-4182	1.600		1/2

IND	DATE	NAME
④		MF: METAL FILM
⑤		RCF: POT'N. CAPACITIVITY
⑥		
⑦	10.10	1.10
⑧	11.11.79	1.11

STUDER	METER CIRCUIT AND DEEMANING	1.10.155	max 5045
--------	-----------------------------	----------	----------



METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB 1.780.155

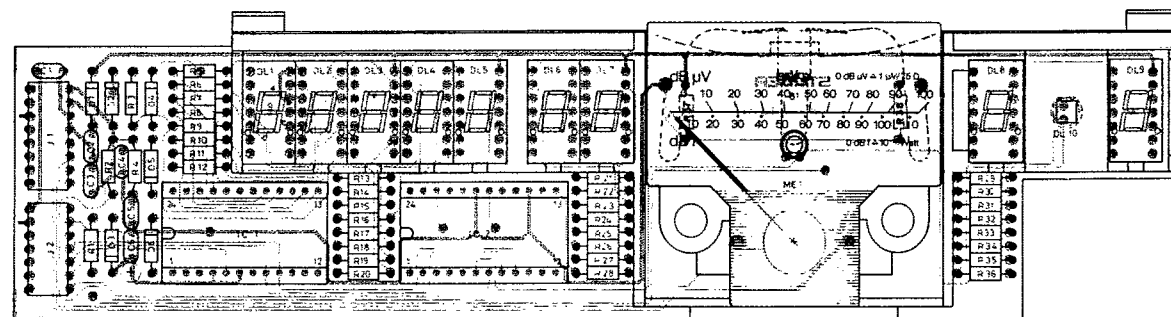


DISPLAY PCB 1.780.245

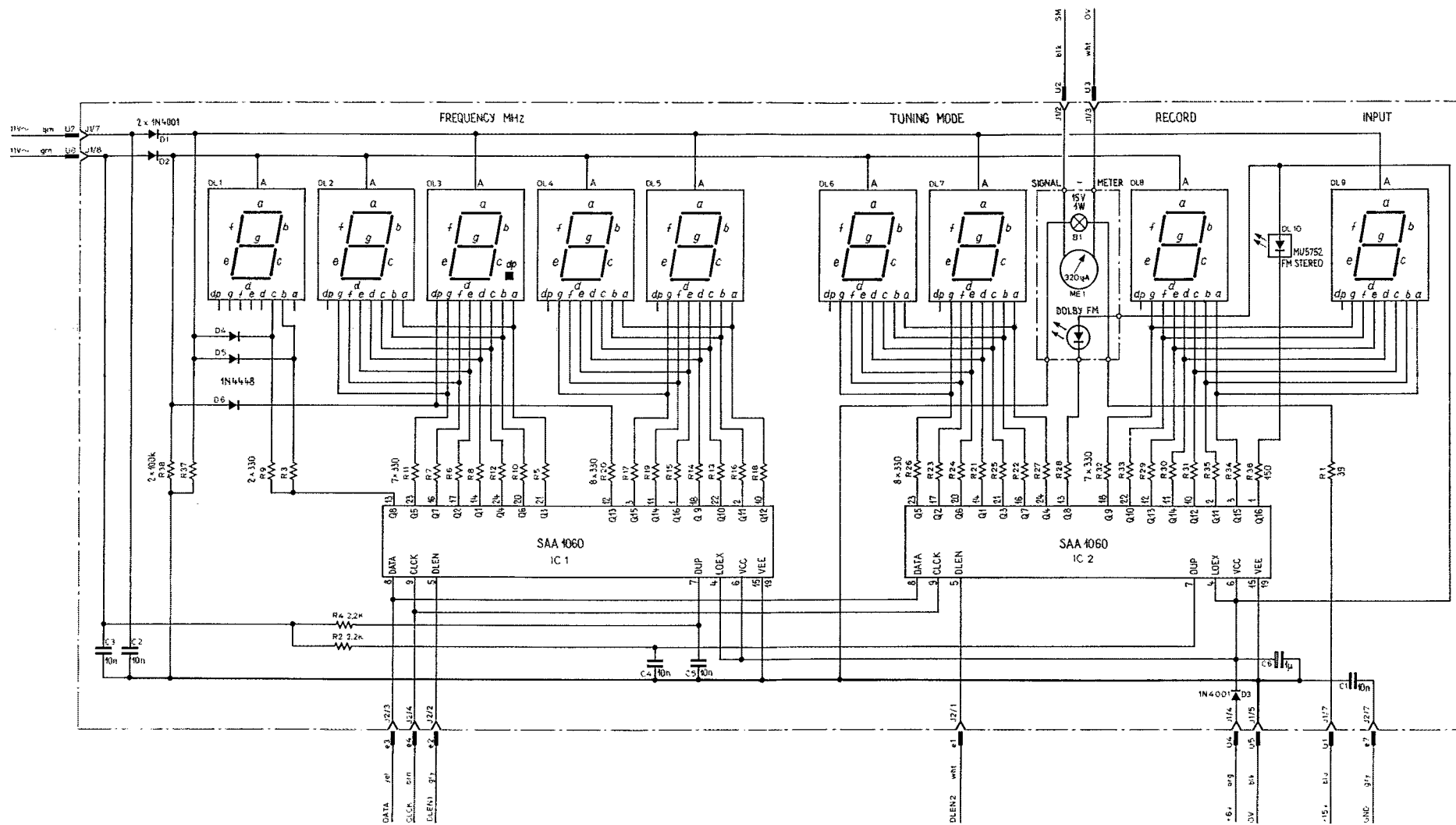
PROJ. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR.
11-05	58.39.5023	ADPT	400M 20V 100	
16	58.30.6103	1.1M	20% 35V TA	
21	58.50.04.022	10000	50V 10	ANY
24	58.04.0225	10000	20V 10	ANY
261	58.01.0122	5002-7371	7-SEGMENT LED DISPLAY	HO
262	58.04.0115	1V.5L52	LED RED	H
263	58.12.0403	994060	LED INTERFACE CIRCUIT	P
21	58.11.1390	330	5% 0.25W CF	
22	58.11.1390	220	"	
23	58.11.1390	330	"	
24	58.11.1390	150	"	
25	58.11.1390	100	"	
26	58.01.0306	8.2M	1% CLC	
27	58.01.0306	7.5M	1% CLC	
141	1.780.245.04		SIGNAL METER	ST
21		15V-1N	2221	O

REV.	DATE	NAME	DESCRIPTION	BY
1	8.10.79	STU	CF - CARBON FILM	STU
2	10.1.79	STU	TA - Tantalum	STU
3	15.5.79	STU	ST - STAINLESS	STU
4		STU	D - DRY	STU
5		STU		STU

STU 1.780.245 PAGE 1 OF 1



DISPLAY PCB 1.780.245



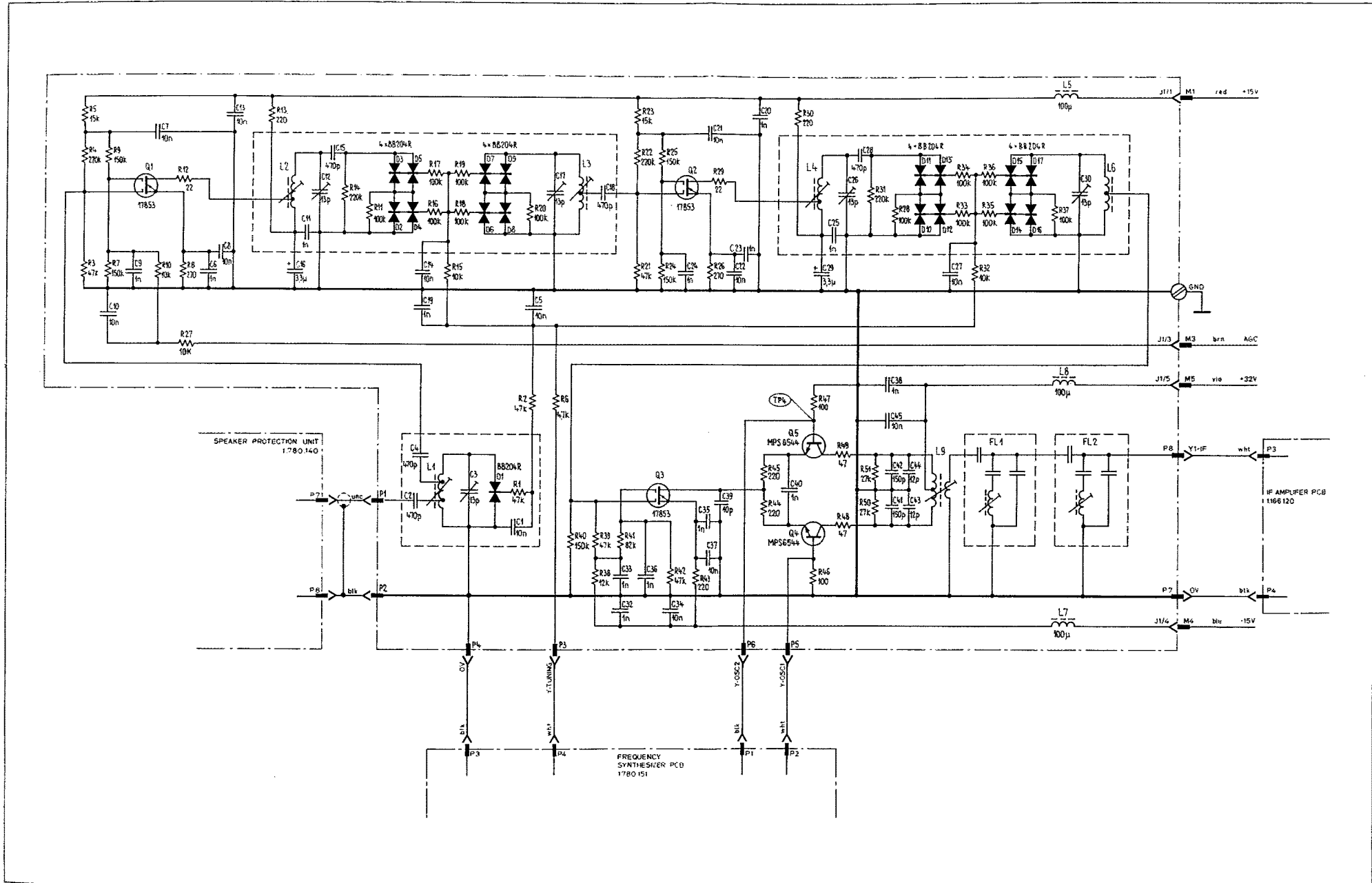
RF FRONT END PCB 1.166.100

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C 1	59.32.3103	0.01 μ F	20% CER	
C 2	59.32.4071	400 pF	"	
C 3	59.19.1106	15 pF	variable	
C 4	59.32.4071	470 pF	20%	
C 5	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 6	59.32.3103	1000 pF	"	
C 7	59.32.3103	1000 pF	"	
C 8	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 9	59.32.3103	1000 pF	"	
C 10	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 11	59.32.3103	1000 pF	"	
C 12	59.32.3103	15 pF	variable	
C 13	59.32.3103	0.01 μ F	20%	
C 14	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 15	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 16	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 17	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 18	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 19	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 20	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 21	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 22	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 23	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 24	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 25	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 26	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 27	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 28	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 29	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 30	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 31	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 32	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 33	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 34	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 35	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 36	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 37	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 38	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 39	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 40	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 41	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 42	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 43	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 44	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 45	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 46	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 47	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 48	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 49	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 50	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 51	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 52	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 53	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 54	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 55	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 56	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 57	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 58	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 59	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 60	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 61	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 62	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 63	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 64	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 65	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 66	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 67	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 68	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 69	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 70	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 71	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 72	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 73	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 74	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 75	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 76	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 77	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 78	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 79	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 80	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 81	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 82	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 83	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 84	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 85	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 86	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 87	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 88	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 89	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 90	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 91	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 92	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 93	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 94	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 95	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 96	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 97	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 98	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 99	59.32.3103	0.01 μ F	"	
C 100	59.32.3103	0.01 μ F	"	

IND POS NO	DATE	NAME	REVISION
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C 37	59.32.3103	0.01 μ F	20% CER	
C 38	59.32.4071	1000 pF	" "	
C 39	59.32.4071	"	" "	
C 39	59.32.4071	0.01 μ F	" "	
C 35	59.32.4071	1000 pF	" "	
C 36	"	"	" "	
C 37	59.32.3103	0.01 μ F	" "	
C 38	59.32.4071	1000 pF	" "	
C 39	34.1100	10 pF	5% "	
C 40	59.32.4071	1000 pF	20% "	
C 41	59.34.2150	150 pF	2% " N450	
C 42	59.34.2150	"	" "	
C 43	59.34.1120	15 pF	5% " NPD	
C 44	59.34.1120	"	" "	
C 45	59.32.3103	0.01 μ F	20% "	
D 1	50.04.0426	BA 204 RM		04, S1
F 1	54.04.0238	5 ppi		
F 2	1.466.513	1pin 2.0V	IF Filter	S1
F 3	1.466.513	1pin 3	"	
L 1	1.466.100.04		ANTENNA COIL	S1
L 2	1.466.460.02		IF COIL 4	
L 3	1.466.100.03		IF COIL 2	
L 4	1.466.100.02		IF COIL 1	
L 5	462.04.0401	100 μ A		
L 6	1.466.100.03		N3 COIL 2	S1
L 7	462.04.0401	100 μ A		

RF FRONT END PCB 1.166.100



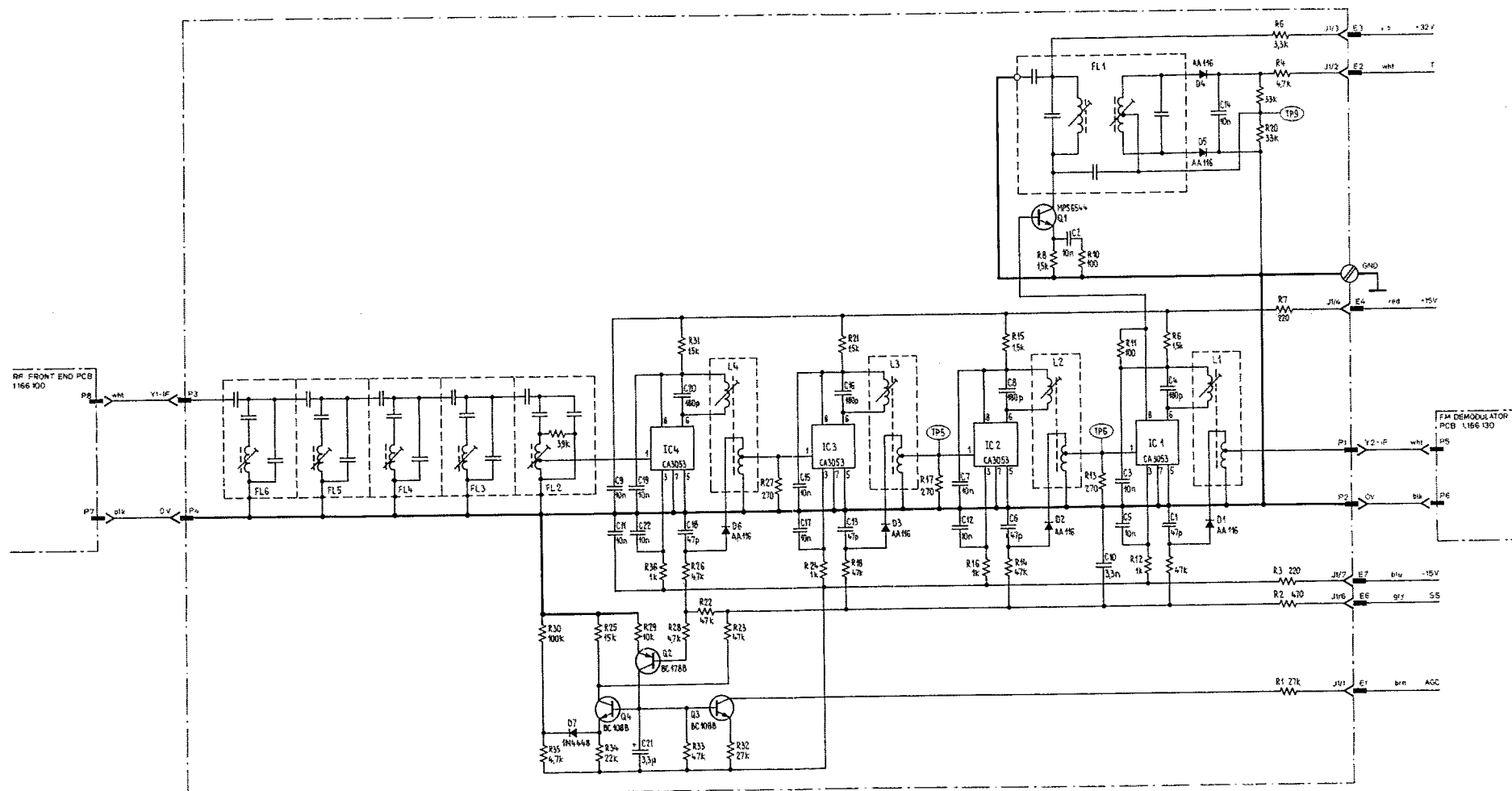
IF AMPLIFIER PCB 1.166.120

IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS EQUIVALENT	MFR.
1	57.32.1411	100pF	5% CER	
2	57.32.1412	100pF	5% CER	
3	57.32.1413	100pF	5% CER	
4	57.32.1414	100pF	5% CER	
5	57.32.1415	100pF	5% CER	
6	57.32.1416	100pF	5% CER	
7	57.32.1417	100pF	5% CER	
8	57.32.1418	100pF	5% CER	
9	57.32.1419	100pF	5% CER	
10	57.32.1420	100pF	5% CER	
11	57.32.1421	100pF	5% CER	
12	57.32.1422	100pF	5% CER	
13	57.32.1423	100pF	5% CER	
14	57.32.1424	100pF	5% CER	
15	57.32.1425	100pF	5% CER	
16	57.32.1426	100pF	5% CER	
17	57.32.1427	100pF	5% CER	
18	57.32.1428	100pF	5% CER	
19	57.32.1429	100pF	5% CER	
20	57.32.1430	100pF	5% CER	
21	57.32.1431	100pF	5% CER	
22	57.32.1432	100pF	5% CER	
23	57.32.1433	100pF	5% CER	
24	57.32.1434	100pF	5% CER	
25	57.32.1435	100pF	5% CER	
26	57.32.1436	100pF	5% CER	
27	57.32.1437	100pF	5% CER	
28	57.32.1438	100pF	5% CER	
29	57.32.1439	100pF	5% CER	
30	57.32.1440	100pF	5% CER	
31	57.32.1441	100pF	5% CER	
32	57.32.1442	100pF	5% CER	
33	57.32.1443	100pF	5% CER	
34	57.32.1444	100pF	5% CER	
35	57.32.1445	100pF	5% CER	
36	57.32.1446	100pF	5% CER	
37	57.32.1447	100pF	5% CER	
38	57.32.1448	100pF	5% CER	
39	57.32.1449	100pF	5% CER	
40	57.32.1450	100pF	5% CER	
41	57.32.1451	100pF	5% CER	
42	57.32.1452	100pF	5% CER	
43	57.32.1453	100pF	5% CER	
44	57.32.1454	100pF	5% CER	
45	57.32.1455	100pF	5% CER	
46	57.32.1456	100pF	5% CER	
47	57.32.1457	100pF	5% CER	
48	57.32.1458	100pF	5% CER	
49	57.32.1459	100pF	5% CER	
50	57.32.1460	100pF	5% CER	
51	57.32.1461	100pF	5% CER	
52	57.32.1462	100pF	5% CER	
53	57.32.1463	100pF	5% CER	
54	57.32.1464	100pF	5% CER	
55	57.32.1465	100pF	5% CER	
56	57.32.1466	100pF	5% CER	
57	57.32.1467	100pF	5% CER	
58	57.32.1468	100pF	5% CER	
59	57.32.1469	100pF	5% CER	
60	57.32.1470	100pF	5% CER	
61	57.32.1471	100pF	5% CER	
62	57.32.1472	100pF	5% CER	
63	57.32.1473	100pF	5% CER	
64	57.32.1474	100pF	5% CER	
65	57.32.1475	100pF	5% CER	
66	57.32.1476	100pF	5% CER	
67	57.32.1477	100pF	5% CER	
68	57.32.1478	100pF	5% CER	
69	57.32.1479	100pF	5% CER	
70	57.32.1480	100pF	5% CER	
71	57.32.1481	100pF	5% CER	
72	57.32.1482	100pF	5% CER	
73	57.32.1483	100pF	5% CER	
74	57.32.1484	100pF	5% CER	
75	57.32.1485	100pF	5% CER	
76	57.32.1486	100pF	5% CER	
77	57.32.1487	100pF	5% CER	
78	57.32.1488	100pF	5% CER	
79	57.32.1489	100pF	5% CER	
80	57.32.1490	100pF	5% CER	
81	57.32.1491	100pF	5% CER	
82	57.32.1492	100pF	5% CER	
83	57.32.1493	100pF	5% CER	
84	57.32.1494	100pF	5% CER	
85	57.32.1495	100pF	5% CER	
86	57.32.1496	100pF	5% CER	
87	57.32.1497	100pF	5% CER	
88	57.32.1498	100pF	5% CER	
89	57.32.1499	100pF	5% CER	
90	57.32.1500	100pF	5% CER	
91	57.32.1501	100pF	5% CER	
92	57.32.1502	100pF	5% CER	
93	57.32.1503	100pF	5% CER	
94	57.32.1504	100pF	5% CER	
95	57.32.1505	100pF	5% CER	
96	57.32.1506	100pF	5% CER	
97	57.32.1507	100pF	5% CER	
98	57.32.1508	100pF	5% CER	
99	57.32.1509	100pF	5% CER	
100	57.32.1510	100pF	5% CER	

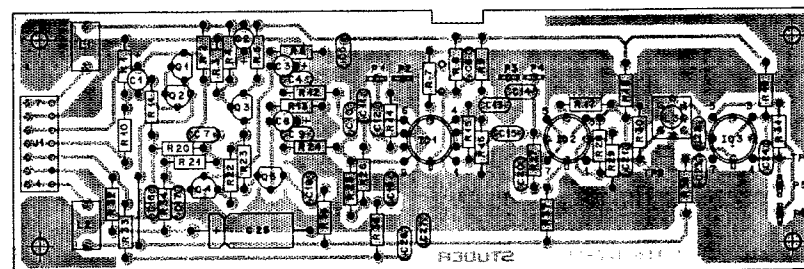
IND. POS. NO.	DATE	NAME	PL	1.166.120	PAGE 1 OF 3
1	1970.05.12	CER - German	ST	STUDER	
2	1970.05.12	TA - solid tantalum			
3	1970.05.12				
4	1970.05.12				
5	1970.05.12				
6	1970.05.12				
7	1970.05.12				
8	1970.05.12				
9	1970.05.12				
10	1970.05.12				
11	1970.05.12				
12	1970.05.12				
13	1970.05.12				
14	1970.05.12				
15	1970.05.12				
16	1970.05.12				
17	1970.05.12				
18	1970.05.12				
19	1970.05.12				
20	1970.05.12				
21	1970.05.12				
22	1970.05.12				
23	1970.05.12				
24	1970.05.12				
25	1970.05.12				
26	1970.05.12				
27	1970.05.12				
28	1970.05.12				
29	1970.05.12				
30	1970.05.12				
31	1970.05.12				
32	1970.05.12				
33	1970.05.12				
34	1970.05.12				
35	1970.05.12				
36	1970.05.12				
37	1970.05.12				
38	1970.05.12				
39	1970.05.12				
40	1970.05.12				
41	1970.05.12				
42	1970.05.12				
43	1970.05.12				
44	1970.05.12				
45	1970.05.12				
46	1970.05.12				
47	1970.05.12				
48	1970.05.12				
49	1970.05.12				
50	1970.05.12				
51	1970.05.12				
52	1970.05.12				
53	1970.05.12				
54	1970.05.12				
55	1970.05.12				
56	1970.05.12				
57	1970.05.12				
58	1970.05.12				
59	1970.05.12				
60	1970.05.12				
61	1970.05.12				
62	1970.05.12				
63	1970.05.12				
64	1970.05.12				
65	1970.05.12				
66	1970.05.12				
67	1970.05.12				
68	1970.05.12				
69	1970.05.12				
70	1970.05.12				
71	1970.05.12				
72	1970.05.12				
73	1970.05.12				
74	1970.05.12				
75	1970.05.12				
76	1970.05.12				
77	1970.05.12				
78	1970.05.12				
79	1970.05.12				
80	1970.05.12				
81	1970.05.12				
82	1970.05.12				
83	1970.05.12				
84	1970.05.12				
85	1970.05.12				
86	1970.05.12				
87	1970.05.12				
88	1970.05.12				
89	1970.05.12				
90	1970.05.12				
91	1970.05.12				
92	1970.05.12				
93	1970.05.12				
94	1970.05.12				
95	1970.05.12				
96	1970.05.12				
97	1970.05.12				
98	1970.05.12				
99	1970.05.12				
100	1970.05.12				

IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS EQUIVALENT	MFR.
1	FL 51.146.515	Type S	IF-Filter	ST
2	FL 51.146.512	Type S	"	"
3	FL 50.05.0101	CA 3053	2.77 Amp	RCA
4	FL 50.01.0218	7pol		ST
5	FL 50.02.0310	280.0	male	ST
6	FL 50.03.0317	M856500		M
7	FL 50.01.0319	BC178.8		ANY
8	FL 50.03.0338	BC448.6		"
9	"	"		"
10	"	"		"
11	FL 51.41.4273	374.0	5%	"
12	FL 51.41.4824	470.0	"	"
13	FL 51.41.4224	230.0	"	"
14	FL 51.41.4872	930.0	"	"
15	FL 51.41.4871	94.0	"	"
16	FL 51.41.4832	335.0	"	"
17	FL 51.41.4824	230.0	"	"
18	FL 51.41.4452	450.0	"	"
19	"	"		"
20	FL 51.41.4401	460.0	"	"
21	FL 51.41.4402	460.0	"	"
22	FL 51.41.4402	460.0	"	"
23	FL 51.41.4221	230.0	"	"
24	FL 51.41.4472	470.0	"	"
25	FL 51.41.4472	470.0	"	"
26	FL 51.41.4472	470.0	"	"
27	FL 51.41.4472	470.0	"	"
28	FL 51.41.4472	470.0	"	"
29	FL 51.41.4472	470.0	"	"
30	FL 51.41.4472	470.0	"	"

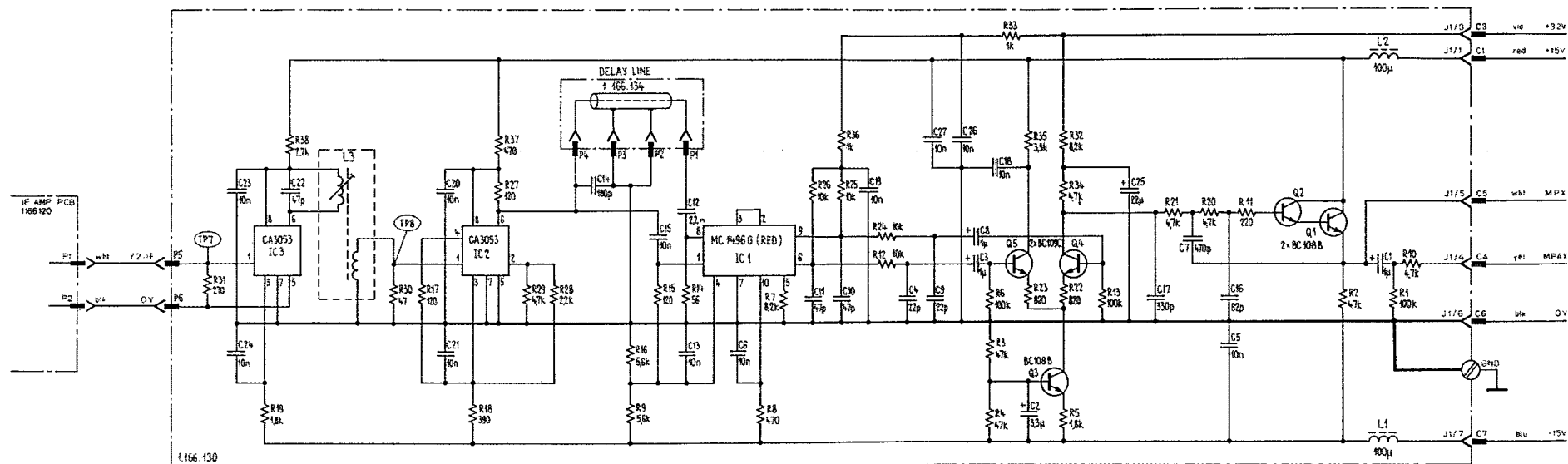
IF AMPLIFIER PCB 1.166.120



POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
1	5	57.81.40233	57.82		
1	6				
1	7	57.81.40172	57.82		
1	8	57.81.40184	57.82		
1	9	57.81.40225	57.82		
1	10	57.81.40221	57.82		
1	11	57.81.40221	57.82		
1	12	57.81.40221	57.82		
1	13	57.81.40221	57.82		
1	14	57.81.40240	57.82		
1	15	57.81.40141	57.82		
1	16	57.81.40221	57.82		
1	17	57.81.40221	57.82		
1	18	57.81.40221	57.82		
1	19	57.81.40221	57.82		
1	20	57.81.40221	57.82		
1	21	57.81.40221	57.82		
1	22	57.81.40221	57.82		
1	23	57.81.40221	57.82		
1	24	57.81.40221	57.82		
1	25	57.81.40221	57.82		
1	26	57.81.40221	57.82		
1	27	57.81.40221	57.82		
1	28	57.81.40221	57.82		
1	29	57.81.40221	57.82		
1	30	57.81.40221	57.82		
1	31	57.81.40221	57.82		
1	32	57.81.40221	57.82		
1	33	57.81.40221	57.82		
1	34	57.81.40221	57.82		
1	35	57.81.40221	57.82		
1	36	57.81.40221	57.82		
1	37	57.81.40221	57.82		
1	38	57.81.40221	57.82		
1	39	57.81.40221	57.82		
1	40	57.81.40221	57.82		
1	41	57.81.40221	57.82		
1	42	57.81.40221	57.82		
1	43	57.81.40221	57.82		
1	44	57.81.40221	57.82		
1	45	57.81.40221	57.82		
1	46	57.81.40221	57.82		
1	47	57.81.40221	57.82		
1	48	57.81.40221	57.82		
1	49	57.81.40221	57.82		
1	50	57.81.40221	57.82		
1	51	57.81.40221	57.82		
1	52	57.81.40221	57.82		
1	53	57.81.40221	57.82		
1	54	57.81.40221	57.82		
1	55	57.81.40221	57.82		
1	56	57.81.40221	57.82		
1	57	57.81.40221	57.82		
1	58	57.81.40221	57.82		
1	59	57.81.40221	57.82		
1	60	57.81.40221	57.82		
1	61	57.81.40221	57.82		
1	62	57.81.40221	57.82		
1	63	57.81.40221	57.82		
1	64	57.81.40221	57.82		
1	65	57.81.40221	57.82		
1	66	57.81.40221	57.82		
1	67	57.81.40221	57.82		
1	68	57.81.40221	57.82		
1	69	57.81.40221	57.82		
1	70	57.81.40221	57.82		
1	71	57.81.40221	57.82		
1	72	57.81.40221	57.82		
1	73	57.81.40221	57.82		
1	74	57.81.40221	57.82		
1	75	57.81.40221	57.82		
1	76	57.81.40221	57.82		
1	77	57.81.40221	57.82		
1	78	57.81.40221	57.82		
1	79	57.81.40221	57.82		
1	80	57.81.40221	57.82		
1	81	57.81.402			

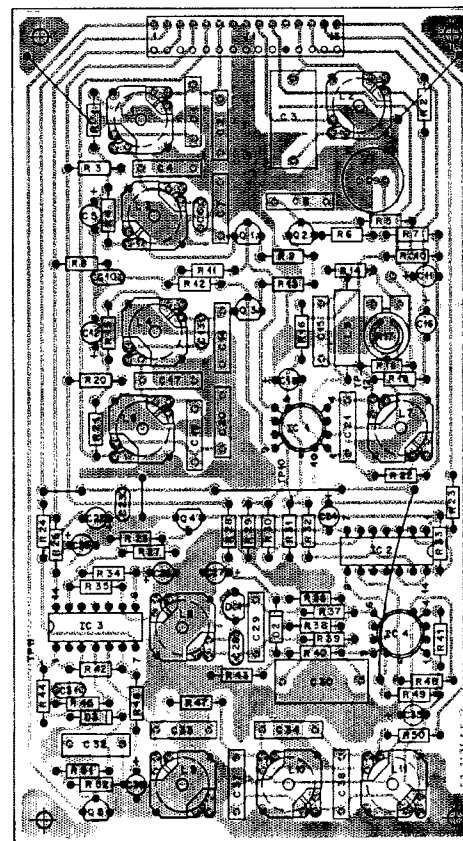


FM DEMODULATOR PCB 1.166.130

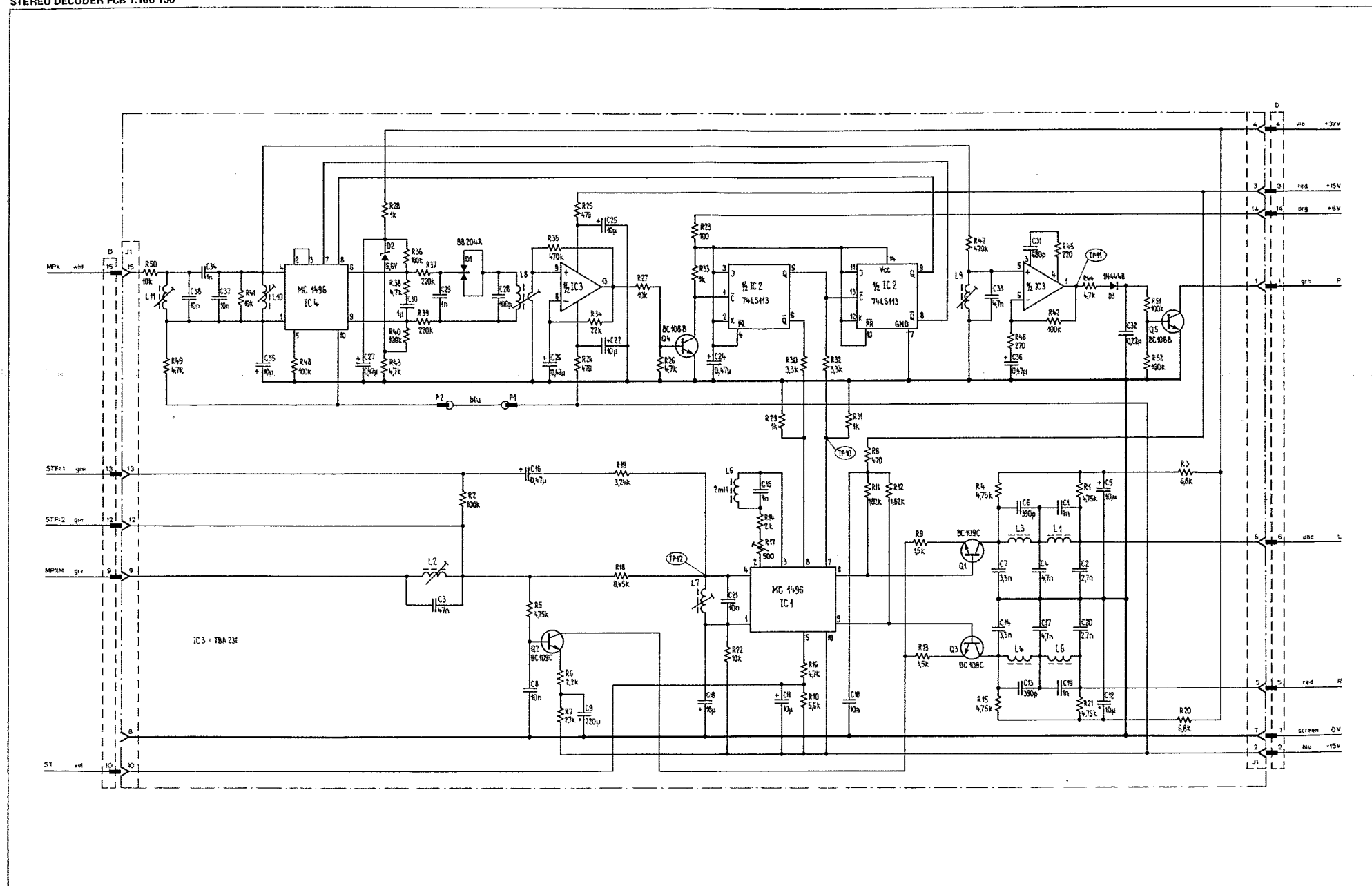


POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUVALENT	MFR
AC 82	50.25.0257	7850.64	Auto. gen. dup. 3000000, 170		
AC 84	50.25.1152	ML 15M 2			117
7.51	50.01.0213	45.61			
1.51	1.61.151.68		15400.12 2		
1.62	1.62.151.68		19112.1900		
1.63	1.63.151.68		15400.12 2		
1.64	1.64.151.68		15400.12 2		
1.65	1.65.151.68		15400.12 2		
1.66	1.66.151.68		15400.12 2		
1.67	1.67.151.68		15400.12 2		
1.68	1.68.151.68		15400.12 2		
1.69	1.69.151.68		15400.12 2		
1.70	1.70.151.68		15400.12 2		
1.71	1.71.151.68		15400.12 2		
1.72	1.72.151.68		15400.12 2		
1.73	1.73.151.68		15400.12 2		
1.74	1.74.151.68		15400.12 2		
1.75	1.75.151.68		15400.12 2		
1.76	1.76.151.68		15400.12 2		
1.77	1.77.151.68		15400.12 2		
1.78	1.78.151.68		15400.12 2		
1.79	1.79.151.68		15400.12 2		
1.80	1.80.151.68		15400.12 2		
1.81	1.81.151.68		15400.12 2		
1.82	1.82.151.68		15400.12 2		
1.83	1.83.151.68		15400.12 2		
1.84	1.84.151.68		15400.12 2		
1.85	1.85.151.68		15400.12 2		
1.86	1.86.151.68		15400.12 2		
1.87	1.87.151.68		15400.12 2		
1.88	1.88.151.68		15400.12 2		
1.89	1.89.151.68		15400.12 2		
1.90	1.90.151.68		15400.12 2		
1.91	1.91.151.68		15400.12 2		
1.92	1.92.151.68		15400.12 2		
1.93	1.93.151.68		15400.12 2		
1.94	1.94.151.68		15400.12 2		
1.95	1.95.151.68		15400.12 2		
1.96	1.96.151.68		15400.12 2		
1.97	1.97.151.68		15400.12 2		
1.98	1.98.151.68		15400.12 2		
1.99	1.99.151.68		15400.12 2		
2.00	2.00.151.68		15400.12 2		
2.01	2.01.151.68		15400.12 2		
2.02	2.02.151.68		15400.12 2		
2.03	2.03.151.68		15400.12 2		
2.04	2.04.151.68		15400.12 2		
2.05	2.05.151.68		15400.12 2		
2.06	2.06.151.68		15400.12 2		
2.07	2.07.151.68		15400.12 2		
2.08	2.08.151.68		15400.12 2		
2.09	2.09.151.68		15400.12 2		
2.10	2.10.151.68		15400.12 2		
2.11	2.11.151.68		15400.12 2		
2.12	2.12.151.68		15400.12 2		
2.13	2.13.151.68		15400.12 2		
2.14	2.14.151.68		15400.12 2		
2.15	2.15.151.68		15400.12 2		
2.16	2.16.151.68		15400.12 2		
2.17	2.17.151.68		15400.12 2		
2.18	2.18.151.68		15400.12 2		
2.19	2.19.151.68		15400.12 2		
2.20	2.20.151.68		15400.12 2		
2.21	2.21.151.68		15400.12 2		
2.22	2.22.151.68		15400.12 2		
2.23	2.23.151.68		15400.12 2		
2.24	2.24.151.68		15400.12 2		
2.25	2.25.151.68		15400.12 2		
2.26	2.26.151.68		15400.12 2		
2.27	2.27.1				

POSE NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS	EQUIVALENT	MFR
R-1	52-53-452	4.15 K	100		
R-2	52-54-062	40 K			
R-3	52-54-062	400K			
R-4	52-54-062	400K			
R-5	52-54-062	400K			
R-6	52-54-062	400K			
R-7	52-54-062	400K			
R-8	52-54-062	400K			
R-9	52-54-062	400K			
R-10	52-54-062	400K			
R-11	52-54-062	400K			
R-12	52-54-062	400K			
R-13	52-54-062	400K			
R-14	52-54-062	400K			
R-15	52-54-062	400K			
R-16	52-54-062	400K			
R-17	52-54-062	400K			
R-18	52-54-062	400K			
R-19	52-54-062	400K			
R-20	52-54-062	400K			
R-21	52-54-062	400K			
R-22	52-54-062	400K			
R-23	52-54-062	400K			
R-24	52-54-062	400K			
R-25	52-54-062	400K			
R-26	52-54-062	400K			
R-27	52-54-062	400K			
R-28	52-54-062	400K			
R-29	52-54-062	400K			
R-30	52-54-062	400K			
R-31	52-54-062	400K			
R-32	52-54-062	400K			
R-33	52-54-062	400K			
R-34	52-54-062	400K			
R-35	52-54-062	400K			
R-36	52-54-062	400K			
R-37	52-54-062	400K			
R-38	52-54-062	400K			
R-39	52-54-062	400K			
R-40	52-54-062	400K			
R-41	52-54-062	400K			
R-42	52-54-062	400K			
R-43	52-54-062	400K			
R-44	52-54-062	400K			
R-45	52-54-062	400K			
R-46	52-54-062	400K			
R-47	52-54-062	400K			
R-48	52-54-062	400K			
R-49	52-54-062	400K			
R-50	52-54-062	400K			
R-51	52-54-062	400K			
R-52	52-54-062	400K			
R-53	52-54-062	400K			
R-54	52-54-062	400K			
R-55	52-54-062	400K			
R-56	52-54-062	400K			
R-57	52-54-062	400K			
R-58	52-54-062	400K			
R-59	52-54-062	400K			
R-60	52-54-062	400K			
R-61	52-54-062	400K			
R-62	52-54-062	400K			
R-63	52-54-062	400K			
R-64	52-54-062	400K			
R-65	52-54-062	400K			
R-66	52-54-062	400K			
R-67	52-54-062	400K			
R-68	52-54-062	400K			
R-69	52-54-062	400K			
R-70	52-54-062	400K			
R-71	52-54-062	400K			
R-72	52-54-062	400K			
R-73	52-54-062	400K			
R-74	52-54-062	400K			
R-75	52-54-062	400K			
R-76	52-54-062	400K			
R-77	52-54-062	400K			
R-78	52-54-062	400K			
R-79	52-54-062	400K			
R-80	52-54-062	400K			
R-81	52-54-062	400K			
R-82	52-54-062	400K			
R-83	52-54-062	400K			
R-84	52-54-062	400K			
R-85	52-54-062	400K			
R-86	52-54-062	400K			
R-87	52-54-062	400K			
R-88	52-54-062	400K			
R-89	52-54-062	400K			
R-90	52-54-062	400K			
R-91	52-54-062	400K			
R-92	52-54-062	400K			
R-93	52-54-062	400K			
R-94	52-54-062	400K			
R-95	52-54-062	400K			
R-96	52-54-062	400K			
R-97	52-54-062	400K			
R-98	52-54-062	400K			
R-99	52-54-062	400K			
R-100	52-54-062	400K			
R-101	52-54-062	400K			
R-102	52-54-062	400K			
R-103	52-54-062	400K			
R-104	52-54-062	400K			
R-105	52-54-062	400K			
R-106	52-54-062	400K			
R-107	52-54-062	400K			
R-108	52-54-062	400K			
R-109	52-54-062	400K			
R-110	52-54-062	400K			
R-111	52-54-062	400K			
R-112	52-54-062	400K			
R-113	52-54-062	400K			
R-114	52-54-062	400K			
R-115	52-54-062	400K			
R-116	52-54-062	400K			
R-117	52-54-062	400K			
R-118	52-54-062	400K			
R-119	52-54-062	400K			
R-120	52-54-062	400K			
R-121	52-54-062	400K			
R-122	52-54-062	400K			
R-123	52-54-062	400K			
R-124	52-54-062	400K			
R-125	52-54-062	400K			
R-126	52-54-062	400K			
R-127	52-54-062	400K			
R-128	52-54-062	400K			
R-129	52-54-062	400K			
R-130	52-54-062	400K			
R-131	52-54-062	400K			
R-132	52-54-062	400K			
R-133	52-54-062	400K			
R-134	52-54-062	400K			
R-135	52-54-062	400K			
R-136	52-54-062	400K			
R-137	52-54-062	400K			
R-138	52-54-062	400K			
R-139	52-54-062	400K			
R-140	52-54-062	400K			
R-141	52-54-062	400K			
R-142	52-54-062	400K			
R-143	52-54-062	400K			
R-144	52-54-062	400K			
R-145	52-54-062	400K			
R-146	52-54-062	400K			
R-147	52-54-062	400K			
R-148	52-54-062	400K			
R-149	52-54-062	400K			
R-150	52-54-062	400K			
R-151	52-54-062	400K			
R-152	52-54-062	400K			
R-153	52-54-062	400K			
R-154	52-54-062	400K			
R-155	52-54-062	400K			
R-156	52-54-062	400K			
R-157	52-54-062	400K			
R-158	52-54-062	400K			
R-159	52-54-062	400K			
R-160	52-54-062	400K			
R-161	52-54-062	400K			
R-162	52-54-062	400K			
R-163	52-54-062	400K			
R-164	52-54-062	400K			
R-165	52-54-062	400K			
R-166	52-54-062	400K			
R-167	52-54-062	400K			
R-168	52-54-062	400K			
R-169	52-54-062	400K			
R-170	52-54-062	400K			
R-171	52-54-062	400K			
R-172	52-54-062	400K			
R-173	52-54-062	400K			
R-174	52-54-062	400K			
R-175	52-54-062	400K			
R-176	52-54-062	400K			
R-177	52-54-062	400K			
R-178	52-54-062	400K			
R-179	52-54-062	400K			
R-180	52-54-062	400K			
R-181	52-54-062	400K			
R-182	52-54-062	400K			
R-183	52-54-062	400K			
R-184	52-54-062	400K			
R-185	52-54-062	400K			
R-186	52-54-062	400K			
R-187	52-54-062	400K			
R-188	52-54-062	400K			
R-189	52-54-062	400K			
R-190	52-54-062	400K			
R-191	52-54-062	400K			
R-192	52-54-062	400K			
R-193	52-54-062	400K			
R-194	52-54-062	400K			
R-195	52-54-062	400K			
R-196	52-54-062	400K			
R-197	52-54-062	400K			
R-198	52-54-062	400K			
R-199	52-54-062	400K			
R-200	52-54-062	400K			
R-201	52-54-062	400K			
R-202	52-54-062	400K			
R-203	52-54-062	400K			
R-204	52-54-062	400K			
R-205	52-54-062	400K			
R-206	52-54-062	400K			
R-207	52-54-062	400K			
R-208	52-54-062	400K			
R-209	52-54-062	400K			
R-210	52-54-062	400K			
R-211	52-54-062	400K			
R-212	52-54-062	400K			
R-213	52-54-062	400K			
R-214	52-54-062	400K			
R-215	52-54-062	400K			
R-216	52-54-062	400K			
R-217	52-54-062	400K			
R-218	52-54-062	400K			
R-219	52-54-062	400K			
R-220	52-54-062	400K			
R-221	52-54-062	400K			
R-222	52-54-062	400K			
R-223	52-54-062	400K			
R-224	52-54-062	400K			
R-225	52-54-062	400K			
R-226	52-54-062	400K			
R-227	52-54-062	400K			
R-228	52-54-062	400K			
R-229	52-54-062	400K			
R-230	52-54-062	400K			
R-231	52-54-062	400K			
R-232	52-54-062	400K			
R-233	52-54-062	400K			
R-234	52-54-062	400K			
R-235	52-54-062	400K			
R-236	52-54-062	400K			
R-237	52-54-062	400K			
R-238	52-54-062	400K			
R-239	52-54-062	400K			
R-240	52-54-062	400K			
R-241	52-54-062	400K			
R-242	52-54-062	400K			
R-243	52-54-062	400K			
R-244	52-54-062	400K			
R-245	52-54-062	400K			
R-246	52-54-062	400K			
R-247	52-54-062	400K			
R-248	52-54-062	400K			
R-249	52-54-062	400K			
R-250	52-54-062	400K			
R-251	52-54-062	400K			
R-252	52-54-062	400K			
R-253	52-54-062	400K			
R-254	52-54-062	400K			
R-255	52-54-062	400K			
R-256	52-54-062	400K			
R-257	52-54-062	400K			
R-258	52-54-062	400K			
R-259	52-54-062	400K			
R-260					



STEREO DECODER PCB 1.166 150



AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145

REG	FILE NO	PART NO	VALUE	DESCRIPTION/CONVERSION	MPR
5	1	1	34,422.1	210 pf	
5	1	2	34,422.1	80%	MOV CER
5	1	3	34,422.1	40 pf	
5	1	4	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	5	34,422.1	10 pf	
5	1	6	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	7	34,422.1	40 pf	
5	1	8	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	9	34,422.1	10 pf	
5	1	10	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	11	34,422.1	40 pf	
5	1	12	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	13	34,422.1	10 pf	
5	1	14	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	15	34,422.1	40 pf	
5	1	16	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	17	34,422.1	10 pf	
5	1	18	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	19	34,422.1	40 pf	
5	1	20	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	21	34,422.1	10 pf	
5	1	22	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	23	34,422.1	40 pf	
5	1	24	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	25	34,422.1	10 pf	
5	1	26	34,422.1	20%	MOV TA
5	1	27	34,422.1	40 pf	
5	1	28	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	29	34,422.1	10 pf	
5	1	30	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	31	34,422.1	40 pf	
5	1	32	34,422.1	20%	MOV EL
5	1	33	34,422.1	10 pf	
5	1	34	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	35	34,422.1	40 pf	
5	1	36	34,422.1	20%	MOV TA
5	1	37	34,422.1	10 pf	
5	1	38	34,422.1	20%	MOV EL
5	1	39	34,422.1	40 pf	
5	1	40	34,422.1	20%	MOV EL
5	1	41	34,422.1	10 pf	
5	1	42	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	43	34,422.1	40 pf	
5	1	44	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	45	34,422.1	10 pf	
5	1	46	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	47	34,422.1	40 pf	
5	1	48	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	49	34,422.1	10 pf	
5	1	50	34,422.1	20%	MOV EL
5	1	51	34,422.1	40 pf	
5	1	52	34,422.1	20%	MOV CER
5	1	53	34,422.1	10 pf	
5	1	54	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	55	34,422.1	40 pf	
5	1	56	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	57	34,422.1	10 pf	
5	1	58	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	59	34,422.1	40 pf	
5	1	60	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	61	34,422.1	10 pf	
5	1	62	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	63	34,422.1	40 pf	
5	1	64	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	65	34,422.1	10 pf	
5	1	66	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	67	34,422.1	40 pf	
5	1	68	34,422.1	20%	MOV MPETP
5	1	69	34,422.1	10 pf	
5	1	70	34,422.1	20%	MOV MPETP

PNQ	DATE	NAME	
②			CER Ceramic
②			NPETP Melanoid Polyester
②	Nov 1 80	Jim	TA Tantalum
②	Feb 2 83	Jim	EL Electrolytic
②	3.4.5 73	Jim	
STUDER		AUDIO CONNECTION UNIT	1.780.145.00 PAGE 1 OF 4

Q#	WFO	PART NO.	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR
C20	58	50 1100	40 pF	20% ZV CER	
C43	59	12 4483	1e pf	5% 700V MFETP	
C60	59	14 3682	4 uF	" "	
C51, C2	59	33 3103	10 pF	80% 400V CER	
C53A	59	12 2224	0.01 uF	5% 700V MFETP	
D1-41	50	04 0472	A44448	ABO-A, 7.5V	
(2)					
ZC1	50	05 0244	TDA 1034B	low noise amp - MESS34AN	Philips
ZC2	50	14 0484	TDA 4028	low noise amp - analog circuit	"
ZC3	50	14 0462	TDA 4023	"	"
ZC4	50	14 0489	TDA 4028	"	"
ZC5	50	14 0462	TDA 4023	"	"
ZC6	50	05 0244	TDA 1034B	low noise amp - MESS34AN	"
ZC7	50	05 0245	RC MESA P	dual opamp IRLC 458 DN	
ZC8	50	05 0246	HAT8PMG	voltage regulator 0.5A	RohmCo
Z1	54	04 0242	8 ohm	C/S	AMP
Z2	54	04 0247	Speaker	"	"
Z3A	54	02 0324	1 pin	Steno DIN	Mat 55H
Q-2	50	01 0434	BC237B	NPN 300-A MPN / BC 207 B	
R-1	57	14 4482	1 kΩ	5% 02W CF	
R-2	57	14 4485	1 kΩ	"	
R-3	57	14 4487	1 kΩ	"	
R-4	57	14 4486	1 kΩ	"	
R-5	57	14 4424	220 Ω	"	
R-8	57	14 4487	1 kΩ	"	

PHO	DATE	NAME
(6)		PF Connection
(7)		
(8)		
(9)		
(10)		
(11)		
(12)		
(13)		
(14)		
(15)		
(16)		
(17)		
(18)		
(19)		
(20)		
(21)		
(22)		
(23)		
(24)		
(25)		
(26)		
(27)		
(28)		
(29)		
(30)		
(31)		
(32)		
(33)		
(34)		
(35)		
(36)		
(37)		
(38)		
(39)		
(40)		
(41)		
(42)		
(43)		
(44)		
(45)		
(46)		
(47)		
(48)		
(49)		
(50)		
(51)		
(52)		
(53)		
(54)		
(55)		
(56)		
(57)		
(58)		
(59)		
(60)		
(61)		
(62)		
(63)		
(64)		
(65)		
(66)		
(67)		
(68)		
(69)		
(70)		
(71)		
(72)		
(73)		
(74)		
(75)		
(76)		
(77)		
(78)		
(79)		
(80)		
(81)		
(82)		
(83)		
(84)		
(85)		
(86)		
(87)		
(88)		
(89)		
(90)		
(91)		
(92)		
(93)		
(94)		
(95)		
(96)		
(97)		
(98)		
(99)		
(100)		

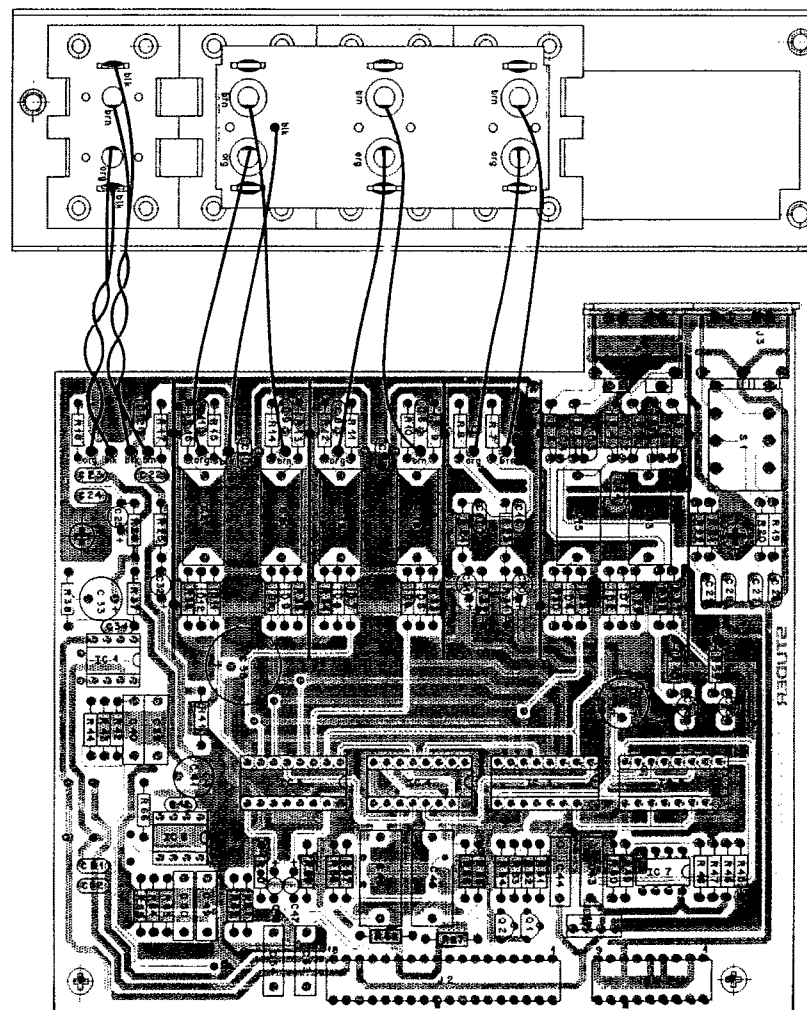
STUDER AUDIO CONNECTION UNIT 1-2-3-4-5-6 PAGE 2 OF 4

HWI FOR NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MPN
83	57 11 4705	4 RD		
84	57 11 4702	4 RD	5% 0.125 CF	
85	57 11 4705	4 RD	"	
86	57 11 4702	4 RD	"	
87	57 11 4705	4 RD	"	
88	57 11 4702	4 RD	"	
89	57 11 4705	220 Q	"	
90	57 11 4702	4 RD	"	
91	57 11 4705	4 RD	"	
92	57 11 4702	4 RD	"	
93	57 11 4705	4 RD	"	
94	57 11 4702	4 RD	"	
95	57 11 4705	220 Q	"	
96	57 11 4702	4 RD	"	
97	57 11 4705	4 RD	"	
98	57 11 4702	4 RD	"	
99	57 11 4705	4 RD	"	
100	57 11 4702	4 RD	"	
101	57 11 4705	4 RD	"	
102	57 11 4702	4 RD	"	
103	57 11 4705	4 RD	"	
104	57 11 4702	4 RD	"	
105	57 11 4705	4 RD	"	
106	57 11 4702	4 RD	"	
107	57 11 4705	4 RD	"	
108	57 11 4702	4 RD	"	
109	57 11 4705	4 RD	"	
110	57 11 4702	4 RD	"	
111	57 11 4705	4 RD	"	
112	57 11 4702	4 RD	"	
113	57 11 4705	4 RD	"	
114	57 11 4702	4 RD	"	
115	57 11 4705	4 RD	"	
116	57 11 4702	4 RD	"	
117	57 11 4705	4 RD	"	
118	57 11 4702	4 RD	"	
119	57 11 4705	4 RD	"	
120	57 11 4702	4 RD	"	
121	57 11 4705	4 RD	"	
122	57 11 4702	4 RD	"	
123	57 11 4705	4 RD	"	
124	57 11 4702	4 RD	"	
125	57 11 4705	4 RD	"	
126	57 11 4702	4 RD	"	
127	57 11 4705	4 RD	"	
128	57 11 4702	4 RD	"	
129	57 11 4705	4 RD	"	
130	57 11 4702	4 RD	"	
131	57 11 4705	4 RD	"	
132	57 11 4702	4 RD	"	
133	57 11 4705	4 RD	"	
134	57 11 4702	4 RD	"	
135	57 11 4705	4 RD	"	
136	57 11 4702	4 RD	"	
137	57 11 4705	4 RD	"	
138	57 11 4702	4 RD	"	
139	57 11 4705	4 RD	"	
140	57 11 4702	4 RD	"	
141	57 11 4705	4 RD	"	
142	57 11 4702	4 RD	"	
143	57 11 4705	4 RD	"	
144	57 11 4702	4 RD	"	
145	57 11 4705	4 RD	"	
146	57 11 4702	4 RD	"	
147	57 11 4705	4 RD	"	
148	57 11 4702	4 RD	"	
149	57 11 4705	4 RD	"	
150	57 11 4702	4 RD	"	
151	57 11 4705	4 RD	"	
152	57 11 4702	4 RD	"	
153	57 11 4705	4 RD	"	
154	57 11 4702	4 RD	"	
155	57 11 4705	4 RD	"	
156	57 11 4702	4 RD	"	
157	57 11 4705	4 RD	"	
158	57 11 4702	4 RD	"	
159	57 11 4705	4 RD	"	
160	57 11 4702	4 RD	"	
161	57 11 4705	4 RD	"	
162	57 11 4702	4 RD	"	
163	57 11 4705	4 RD	"	
164	57 11 4702	4 RD	"	
165	57 11 4705	4 RD	"	
166	57 11 4702	4 RD	"	
167	57 11 4705	4 RD	"	
168	57 11 4702	4 RD	"	
169	57 11 4705	4 RD	"	
170	57 11 4702	4 RD	"	
171	57 11 4705	4 RD	"	
172	57 11 4702	4 RD	"	

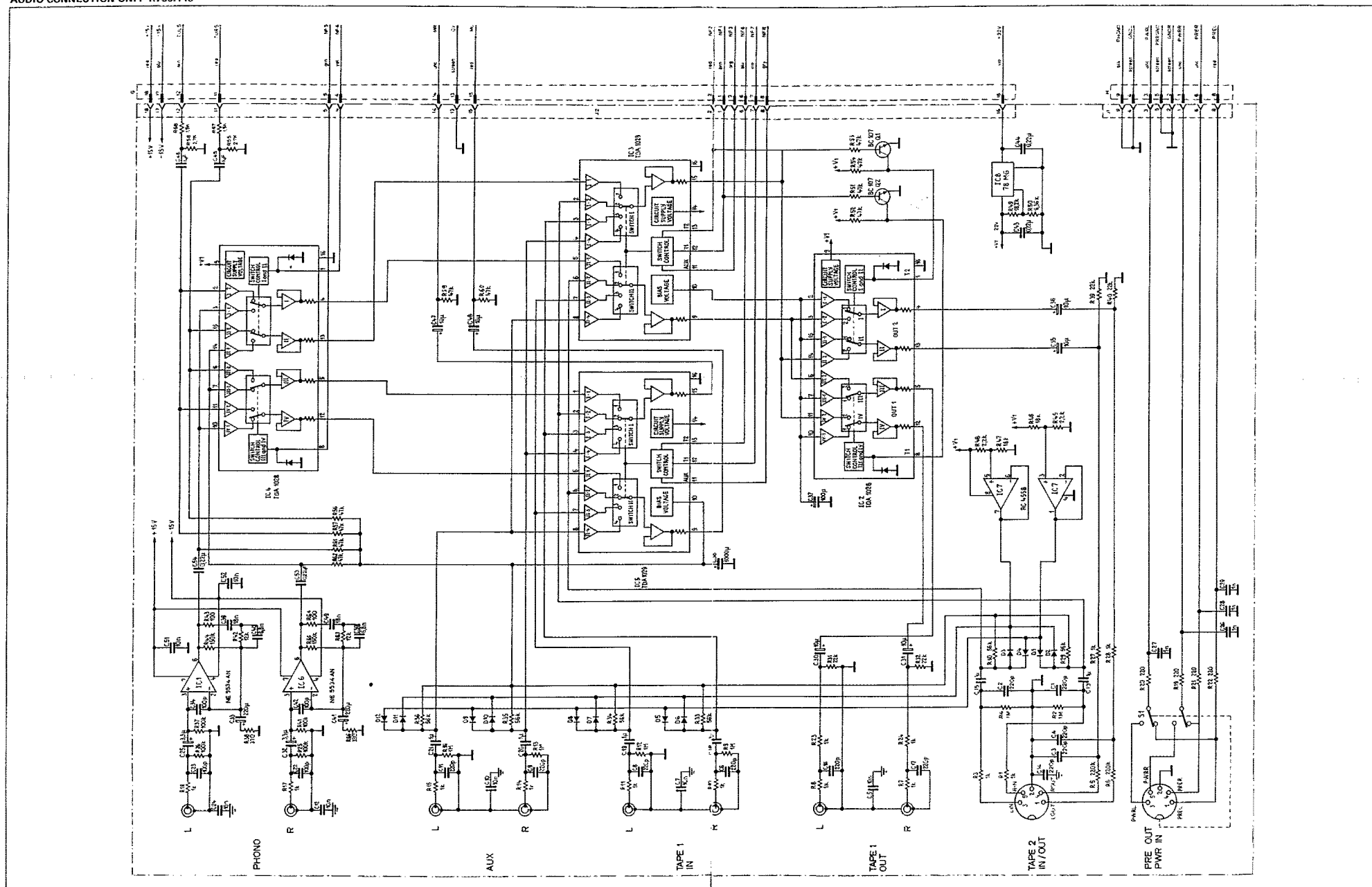
INDEX	DATE	NAME	
④			HF Hg to 5.1m
③			
②			
①	1. 90	wp	
①	14 17 19	Em	
②	15 73	Ma	
STUDER		AUDIO CONNECTION UNIT 1 788-145 80 PAGE 3 OF 4	

FILE NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
R63	52 44 8723	72 kΩ	5% 0.25W CF	
R64	52 44 4107	100 Ω	"	
R65	52 44 4154	100 kΩ	"	
R66	52 44 8334	330 Ω	"	
R67	52 44 4152	15 kΩ	"	
S1	55 04 0366		Mo811 24-116 H ₂ SO ₄ 100%	

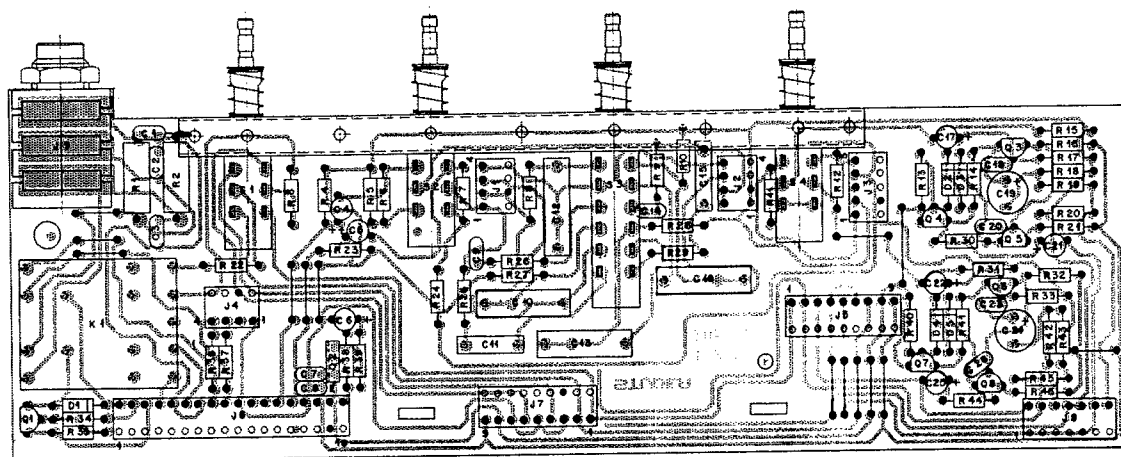
BNV	DATE	NAME		
1				
2				
3				
4	28 - 80	Ma		
5	1 - 5 73	Ma		
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				



AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145



PHONES	TONE DEF AET	LEVEL - 20 dB	LOUDNESS	MONO
--------	--------------	---------------	----------	------



PNOS	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/QUANT/VALENT	MFR
	C-1	58 32 3102	10 mF	80V 50V CER	
	C-23	58 32 4102	1 mF	200V 50V CER	
	C-4	58 30 4220	22 mF	200V 16V TA	
	C1-F	58 32 3103	40 mF	500V 50V CER	
	C-3	58 32 3124 F	160 mF	100V 50V CER	
1	C-40	58 37- 6474	0.68 mF	100V 100V HPCIP	
	C-44	58 41- 7222	2.2 mF	100V "	
1	C-45	58 34- 6674	0.6 mF	"	
	C-49	58 32 2184	100 mF	100V 50V CER	
	C-46	58 41- 7222	2.2 mF	100V 100V HPCIP	
1	C-45	58 34- 6674	0.67 mF	"	
	C-72	58 30 4109	1 mF	200V 35V TA	
	C-74	58 32 2184	100 mF	50V 50V CER	
	C-75	58 32 5470	47 mF	200V 50V EL	
	C-20	58 34 7226	22 mF	50V 50V CER	
	C-27	58 37- 7226	22 mF	100V 16V TA	
	C-22	58 30 6709	1 mF	200V 35V TA	
	C-23	58 32 2184	100 mF	50V 50V CER	
	C-25	58 32 5020	47 mF	100V 25V EL	
	C-26	58 30 41732	22 mF	50V 16V TA	
	C-25	58 31- 2125	22 mF	50V 50V CER	
	C-4	58 34 0722	1000 mF	100-40 75V	
	C-7	58 31 0145	4 mF	"	
	C-78	58 31 0288	5 mF	"	
	C-7	58 31 0245	4 mF	"	
	C-6	58 31 0277	3 mF	"	
	C-7	58 31 0279	1 mF	"	
	C-4	58 31 0275	3 mF	"	

PRG POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATION OR EQUIVALENT	MFR
32	54 01 02 14	7 pin	OS	AMP
33	54 02 01 14		3 pin 2nd 13	
K 1	54 04 01 14	2W 120V	RE 115V 650 T	Watt
61	50 03 04 36	BC217 B	NPN / BC107	
72	50 03 04 36	2SC450 B	NPN / 8D 133	
23	50 03 04 36	BC508 C	PNP / BC193 B	
24	50 03 04 37	BC550 C	"	NPN / BC107 B
68	50 03 04 36	BC150 C	"	PNP / BC193 B
67 8	50 03 04 37	BC208 C	"	NPN / BC107 B
81 2	52 43 44 34	470 Ω	5% 35W CF	
83	52 43 44 34	400 Ω	5% 45W CF	
84	52 43 45 33	56 KΩ	"	
95	53 33 24 14	24 KΩ	1% 0.25W MF	
163	53 33 24 52	20 KΩ	"	
18	52 43 44 52	4.7 KΩ	5% 0.25W CF	
89	52 43 45 33	56 KΩ	"	
140	52 43 44 52	1.5 KΩ	"	
141 10	52 43 44 92	1 KΩ	"	
142	52 43 45 33	56 KΩ	"	
144	52 43 44 92	82 KΩ	"	
145	52 43 44 24	220 Ω	"	
146	52 43 45 33	1.5 KΩ	"	
147	52 43 44 24	220 Ω	"	
148	52 43 44 52	1.5 KΩ	"	
149	52 43 44 92	7.2 KΩ	"	
120	52 43 44 24	220 Ω	"	
121	52 43 44 78	47 Ω	"	

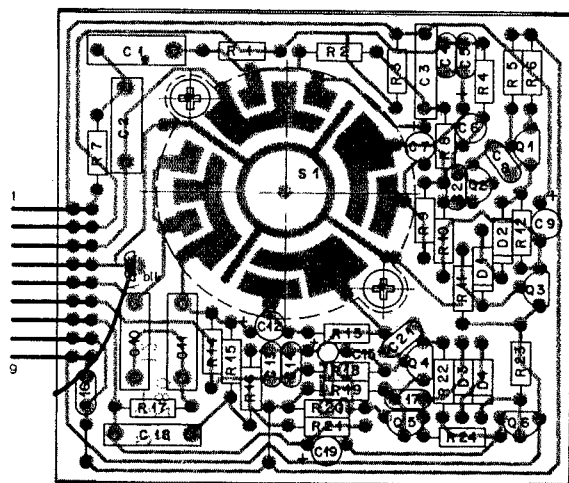
INDEX	DATE	NAME	
14	---	1 R	Living
15	---	2 A	Testimony
16	---	3 A	Testimony
17	---	4 A	Testimony
18	---	5 A	Testimony
19	---	6 A	Testimony
20	---	7 A	Testimony
21	---	8 A	Testimony
22	---	9 A	Testimony
23	---	10 A	Testimony
24	---	11 A	Testimony
25	---	12 A	Testimony
26	---	13 A	Testimony
27	---	14 A	Testimony
28	---	15 A	Testimony
29	---	16 A	Testimony
30	---	17 A	Testimony
31	---	18 A	Testimony
32	---	19 A	Testimony
33	---	20 A	Testimony
34	---	21 A	Testimony
35	---	22 A	Testimony
36	---	23 A	Testimony
37	---	24 A	Testimony
38	---	25 A	Testimony
39	---	26 A	Testimony
40	---	27 A	Testimony
41	---	28 A	Testimony
42	---	29 A	Testimony
43	---	30 A	Testimony
44	---	31 A	Testimony
45	---	32 A	Testimony
46	---	33 A	Testimony
47	---	34 A	Testimony
48	---	35 A	Testimony
49	---	36 A	Testimony
50	---	37 A	Testimony
51	---	38 A	Testimony
52	---	39 A	Testimony
53	---	40 A	Testimony
54	---	41 A	Testimony
55	---	42 A	Testimony
56	---	43 A	Testimony
57	---	44 A	Testimony
58	---	45 A	Testimony
59	---	46 A	Testimony
60	---	47 A	Testimony
61	---	48 A	Testimony
62	---	49 A	Testimony
63	---	50 A	Testimony
64	---	51 A	Testimony
65	---	52 A	Testimony
66	---	53 A	Testimony
67	---	54 A	Testimony
68	---	55 A	Testimony
69	---	56 A	Testimony
70	---	57 A	Testimony
71	---	58 A	Testimony
72	---	59 A	Testimony
73	---	60 A	Testimony
74	---	61 A	Testimony
75	---	62 A	Testimony
76	---	63 A	Testimony
77	---	64 A	Testimony
78	---	65 A	Testimony
79	---	66 A	Testimony
80	---	67 A	Testimony
81	---	68 A	Testimony
82	---	69 A	Testimony
83	---	70 A	Testimony
84	---	71 A	Testimony
85	---	72 A	Testimony
86	---	73 A	Testimony
87	---	74 A	Testimony
88	---	75 A	Testimony
89	---	76 A	Testimony
90	---	77 A	Testimony
91	---	78 A	Testimony
92	---	79 A	Testimony
93	---	80 A	Testimony
94	---	81 A	Testimony
95	---	82 A	Testimony
96	---	83 A	Testimony
97	---	84 A	Testimony
98	---	85 A	Testimony
99	---	86 A	Testimony
100	---	87 A	Testimony
101	---	88 A	Testimony
102	---	89 A	Testimony
103	---	90 A	Testimony
104	---	91 A	Testimony
105	---	92 A	Testimony
106	---	93 A	Testimony
107	---	94 A	Testimony
108	---	95 A	Testimony
109	---	96 A	Testimony
110	---	97 A	Testimony
111	---	98 A	Testimony
112	---	99 A	Testimony
113	---	100 A	Testimony
114	---	101 A	Testimony
115	---	102 A	Testimony
116	---	103 A	Testimony
117	---	104 A	Testimony
118	---	105 A	Testimony
119	---	106 A	Testimony
120	---	107 A	Testimony
121	---	108 A	Testimony
122	---	109 A	Testimony
123	---	110 A	Testimony
124	---	111 A	Testimony
125	---	112 A	Testimony
126	---	113 A	Testimony
127	---	114 A	Testimony
128	---	115 A	Testimony
129	---	116 A	Testimony
130	---	117 A	Testimony
131	---	118 A	Testimony
132	---	119 A	Testimony
133	---	120 A	Testimony
134	---	121 A	Testimony
135	---	122 A	Testimony
136	---	123 A	Testimony
137	---	124 A	Testimony
138	---	125 A	Testimony
139	---	126 A	Testimony
140	---	127 A	Testimony
141	---	128 A	Testimony
142	---	129 A	Testimony
143	---	130 A	Testimony
144	---	131 A	Testimony
145	---	132 A	Testimony
146	---	133 A	Testimony
147	---	134 A	Testimony
148	---	135 A	Testimony
149	---	136 A	Testimony
150	---	137 A	Testimony
151	---	138 A	Testimony
152	---	139 A	Testimony
153	---	140 A	Testimony
154	---	141 A	Testimony
155	---	142 A	Testimony
156	---	143 A	Testimony
157	---	144 A	Testimony
158	---	145 A	Testimony
159	---	146 A	Testimony
160	---	147 A	Testimony
161	---	148 A	Testimony
162	---	149 A	Testimony
163	---	150 A	Testimony
164	---	151 A	Testimony
165	---	152 A	Testimony
166	---	153 A	Testimony
167	---	154 A	Testimony
168	---	155 A	Testimony
169	---	156 A	Testimony
170	---	157 A	Testimony
171	---	158 A	Testimony
172	---	159 A	Testimony
173	---	160 A	Testimony
174	---	161 A	Testimony
175	---	162 A	Testimony
176	---	163 A	Testimony
177	---	164 A	Testimony
178	---	165 A	Testimony
179	---	166 A	Testimony
180	---	167 A	Testimony
181	---	168 A	Testimony
182	---	169 A	Testimony
183	---	170 A	Testimony
184	---	171 A	Testimony
185	---	172 A	Testimony
186	---	173 A	Testimony
187	---	174 A	Testimony
188	---	175 A	Testimony
189	---	176 A	Testimony
190	---	177 A	Testimony
191	---	178 A	Testimony
192	---	179 A	Testimony
193	---	180 A	Testimony
194	---	181 A	Testimony
195	---	182 A	Testimony
196	---	183 A	Testimony
197	---	184 A	Testimony
198	---	185 A	Testimony
199	---	186 A	Testimony
200	---	187 A	Testimony
201	---	188 A	Testimony
202	---	189 A	Testimony
203	---	190 A	Testimony
204	---	191 A	Testimony
205	---	192 A	Testimony
206	---	193 A	Testimony
207	---	194 A	Testimony
208	---	195 A	Testimony
209	---	196 A	Testimony
210	---	197 A	Testimony
211	---	198 A	Testimony
212	---	199 A	Testimony
213	---	200 A	Testimony
214	---	201 A	Testimony
215	---	202 A	Testimony
216	---	203 A	Testimony
217	---	204 A	Testimony
218	---	205 A	Testimony
219	---	206 A	Testimony
220	---	207 A	Testimony
221	---	208 A	Testimony
222	---	209 A	Testimony
223	---	210 A	Testimony
224	---	211 A	Testimony
225	---	212 A	Testimony
226	---	213 A	Testimony
227	---	214 A	Testimony
228	---	215 A	Testimony
229	---	216 A	Testimony
230	---	217 A	Testimony
231	---	218 A	Testimony
232	---	219 A	Testimony
233	---	220 A	Testimony
234	---	221 A	Testimony
235	---	222 A	Testimony
236	---	223 A	Testimony
237	---	224 A	Testimony
238	---	225 A	Testimony
239	---	226 A	Testimony
240	---	227 A	Testimony
241	---	228 A	Testimony
242	---	229 A	Testimony
243	---	230 A	Testimony
244	---	231 A	Testimony
245	---	232 A	Testimony
246	---	233 A	Testimony
247	---	234 A	Testimony
248	---	235 A	Testimony
249	---	236 A	Testimony
250	---	237 A	Testimony
251	---	238 A	Testimony
252	---	239 A	Testimony
253	---	240 A	Testimony
254	---	241 A	Testimony
255	---	242 A	Testimony
256	---	243 A	Testimony
257	---	244 A	Testimony
258	---	245 A	Testimony
259	---	246 A	Testimony
260	---	247 A	Testimony
261	---	248 A	Testimony
262	---	249 A	Testimony
263	---	250 A	Testimony
264	---	251 A	Testimony
265	---	252 A	Testimony
266	---	253 A	Testimony
267	---	254 A	Testimony
268	---	255 A	Testimony
269	---	256 A	Testimony
270	---	257 A	Testimony
271	---	258 A	Testimony
272	---	259 A	Testimony
273	---	260 A	Testimony
274	---	261 A	Testimony
275	---	262 A	Testimony
276	---	263 A	Testimony
277	---	264 A	Testimony
278	---	265 A	Testimony
279	---	266 A	Testimony
280	---	267 A	Testimony
281	---	268 A	Testimony
282	---	269 A	Testimony
283	---	270 A	Testimony
284	---	271 A	Testimony
285	---	272 A	Testimony
286	---	273 A	Testimony
287	---	274 A	Testimony
288	---	275 A	Testimony
289	---	276 A	Testimony
290	---	277 A	Testimony
291	---	278 A	Testimony
292	---	279 A	Testimony
293	---	280 A	Testimony
294	---	281 A	Testimony
295	---	282 A	Testimony
296	---	283 A	Testimony
297	---	284 A	Testimony
298	---	285 A	Testimony
299	---	286 A	Testimony
300	---	287 A	Testimony
301	---	288 A	Testimony
302	---	289 A	Testimony
303	---	290 A	Testimony
304	---	291 A	Testimony
305	---	292 A	Testimony
306	---	293 A	Testimony
307	---	294 A	Testimony
308	---	295 A	Testimony
309	---	296 A	Testimony
310	---	297 A	Testimony
311	---	298 A	Testimony
312	---	299 A	Testimony
313	---	300 A	Testimony
314	---	301 A	Testimony
315	---	302 A	Testimony
316	---	303 A	Testimony
317	---	304 A	Testimony
318	---	305 A	Testimony
319	---	306 A	Testimony
320	---	307 A	Testimony
321	---	308 A	Testimony
322	---	309 A	Testimony
323	---	310 A	Testimony
324	---	311 A	Testimony
325	---	312 A	Testimony
326	---	313 A	Testimony
327	---	314 A	Testimony
328	---	315 A	Testimony
329	---	316 A	Testimony
330	---	317 A	Testimony
331	---	318 A	Testimony
332	---	319 A	Testimony
333	---	320 A	Testimony
334	---	321 A	Testimony
335	---	322 A	Testimony
336	---	323 A	Testimony
337	---	324 A	Testimony
338	---	325 A	Testimony
339	---	326 A	Testimony
340	---	327 A	Testimony
341	---	328 A	Testimony
342	---	329 A	Testimony
343	---	330 A	Testimony
344	---	331 A	Testimony
345	---	332 A	Testimony
346	---	333 A	Testimony
347	---	334 A	Testimony
348	---	335 A	Testimony
349	---	336 A	Testimony
350	---	337 A	Testimony
351	---	338 A	Testimony
352	---	339 A	Testimony
353	---	340 A	Testimony
354	---	341 A	Testimony
355	---	342 A	Testimony
356	---	343 A	Testimony
357	---	344 A	Testimony
358	---	345 A	Testimony
359	---	346 A	Testimony
360	---	347 A	Testimony
361	---	348 A	Testimony
362	---	349 A	Testimony
363	---	350 A	Testimony
364	---	351 A	Testimony
365	---	352 A	Testimony
366	---	353 A	Testimony
367	---	354 A	Testimony
368	---	355 A	Testimony
369	---	356 A	Testimony
370	---	357 A	Testimony
371	---	358 A	Testimony
372	---	359 A	Testimony
373	---	360 A	Testimony
374	---	361 A	Testimony
375	---	362 A	Testimony
376	---	363 A	Testimony
377	---	364 A	Testimony
378	---	365 A	Testimony
379	---	366 A	Testimony
380	---	367 A	Testimony
381	---	368 A	Testimony
382	---	369 A	Testimony
383	---	370 A	Testimony
384	---	371 A	Testimony
385	---	372 A	Testimony
386	---	373 A	Testimony
387	---	374 A	Testimony
388	---	375 A	Testimony
389	---	376 A	Testimony
390	---	377 A	Testimony
391	---	378 A	Testimony
392	---	379 A	Testimony
393	---	380 A	Testimony

NO	DATE	NAME	
(A)			CP Co. Kaufman
(B)			HE He. Kaufman
(C)			
(D)			
(E)	5.3.80	He	
(F)	11.6.80	He	
STUDER			1.780 200 00 PAGE 2 of 3

PROJ NO NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MPN
P 22	57 11 4605	160 S	5% 0.25W CF	
P 23	57 11 4605	56 K	"	
P 24	57 23 2464	266 K	1% 0.25W HF	
P 25	57 11 4662	56 K	5% 0.25W CF	
P 26	57 11 4663	56 K	"	
P 2206	57 11 4723	72 K	"	
P 25	57 11 4542	56 K	"	
P 30	57 11 4700	400 S	"	
P 34	57 11 4124	220 K	"	
P 37	57 11 4783	45 K	"	
P 33	57 11 4724	220 K	"	
P 34	57 11 4755	45 K	"	
P 35	57 11 4722	22 K	"	
P 36	57 11 4722	22 K	"	
P 35	57 11 4337	330 S	"	
P 41	57 11 4563	56 K	"	
P 43	57 11 4822	82 K	"	
P 42	57 11 4525	45 K	"	
P 43	57 11 4723	27 K	"	
P 44	57 11 4180	180 S	"	
P 45	57 11 4227	22 K	"	
P 46	57 11 4670	47 S	"	
P 47	57 11 4720 205	205 S	"	

DATE	NAME
22 Dec 77	Don / ²
STUDER	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

FILTER PCB 1.780.215.-81



FILTER PCB 1.780.215 - 81

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
2	C1, C2	58.12.2154	0.15 μ F	5%, 100 V, MPETP	
	C3	58.11.6102	10 nF	5%, 400 V, PC	
	C4	58.34.5471	470 pF	5%, 50 V, CER	
	C5	58.34.2270	27 pF	5%, 50 V, CER	
	C6, C7	58.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C8	58.34.2330	33 pF	5%, 50 V, CER	
	C9	58.30.3330	33 μ F	20%, 10 V, TA	
2	C10, C11	58.12.2154	0.15 μ F	5%, 100 V, MPETP	
	C12	58.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C13	58.34.5471	470 pF	5%, 50 V, CER	
	C14	58.34.2270	27 pF	5%, 50 V, CER	
	C15	58.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C16	58.22.3102	10 nF	80%, 40 V, CER	
	C17	58.34.2330	33 pF	5%, 50 V, CER	
	C18	58.11.6102	10 nF	5%, 400 V, PC	
	C19	58.30.3330	33 μ F	20%, 10 V, TA	
1	K20, R1	58.32.2681	685 pF	10%, 50 V, CEP	
	D1, D4	50.04.0125	1N4448	100 mA, 75 V	
1	Q1	50.03.0486	BC560C	low noise 45V PNP	
1	Q2	50.03.0487	BC550C	low noise 45V NPN	
1	Q3	50.03.0486	BC560C		
1	Q4	50.03.0487	BC550C		
1	Q5, Q6	50.03.049	BC560C		
	R1	57.38.1053	105 k Ω	1%, 0.25 W MF	
	R2	57.33.2902	28 k Ω	"	
	R3	57.11.4103	10 k Ω	5%, 0.25 W CF	
	R4	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R5	57.11.4153	15 k Ω	"	

IND	DATE	NAME	
(4)			MPETP : Metallized Polyester CF : Carbonfilm
(3)			PC : Polycarbonate
(2)	26.8.80	He	CER : Ceramic
(1)	07.7.80	He	TA : Tantalum
(1)	29.5.73	He	MF : Metalfilm
STUDER			FILTER

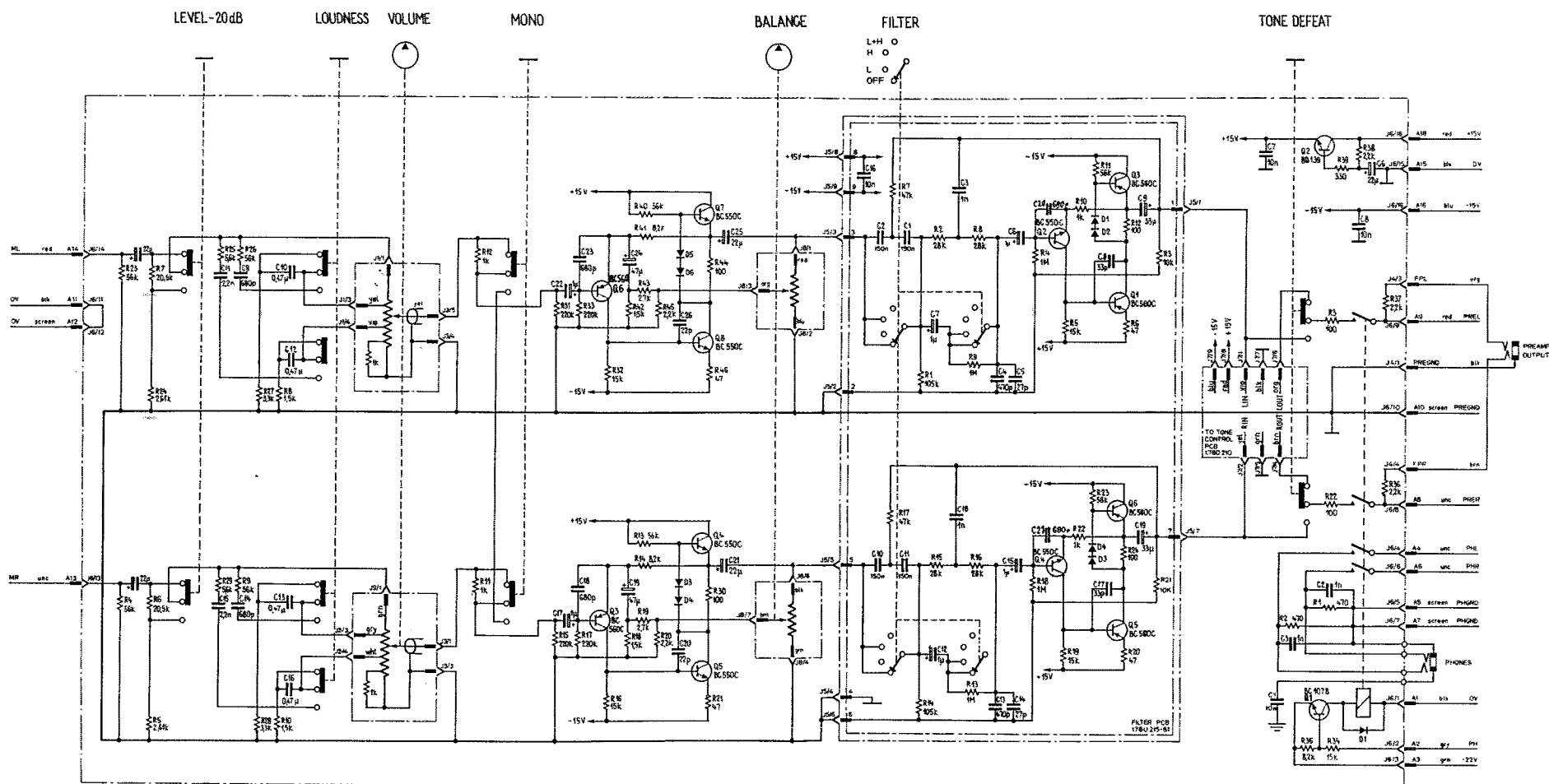
1.780.215.81 PAGE 1 OF 2

IND	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	R6	57.11.4470	47 Ω	5%, 0.25 W CF	
	R7	57.11.4473	47 k Ω	"	
	R8	57.33.2802	28 k Ω	1%, 0.25 W MF	
	R9	57.11.4105	1 M Ω	5%, 0.25 W CF	
	R10	57.11.4102	1 k Ω	"	
	R11	57.11.4563	56 k Ω	"	
	R12	57.11.4101	100 Ω	"	
	R13	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R14	57.33.1053	105 k Ω	1%, 0.25 W MF	
	R15, R4	57.33.2802	28 k Ω	"	
	R17	57.11.4473	47 k Ω	5%, 0.25 W CF	
	R18	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R19	57.11.4153	15 k Ω	"	
	R20	57.11.4470	47 Ω	"	
	R21	57.11.4103	10 k Ω	"	
	R22	57.11.4102	1 k Ω	"	
	R23	57.11.4563	56 k Ω	"	
	R24	57.11.4101	100 Ω	"	
	S1	1.011.307.00			

IND	DATE	NAME	
(4)			
(3)			
(2)	26.8.80	He	81
(1)	10.7.80	He	
(1)	29.5.73	He	
STUDER			FILTER

1.780.215.81 PAGE 2 OF 2

PREAMPLIFIER PCB 1.780.205 / FILTER PCB 1.780.215 - 81



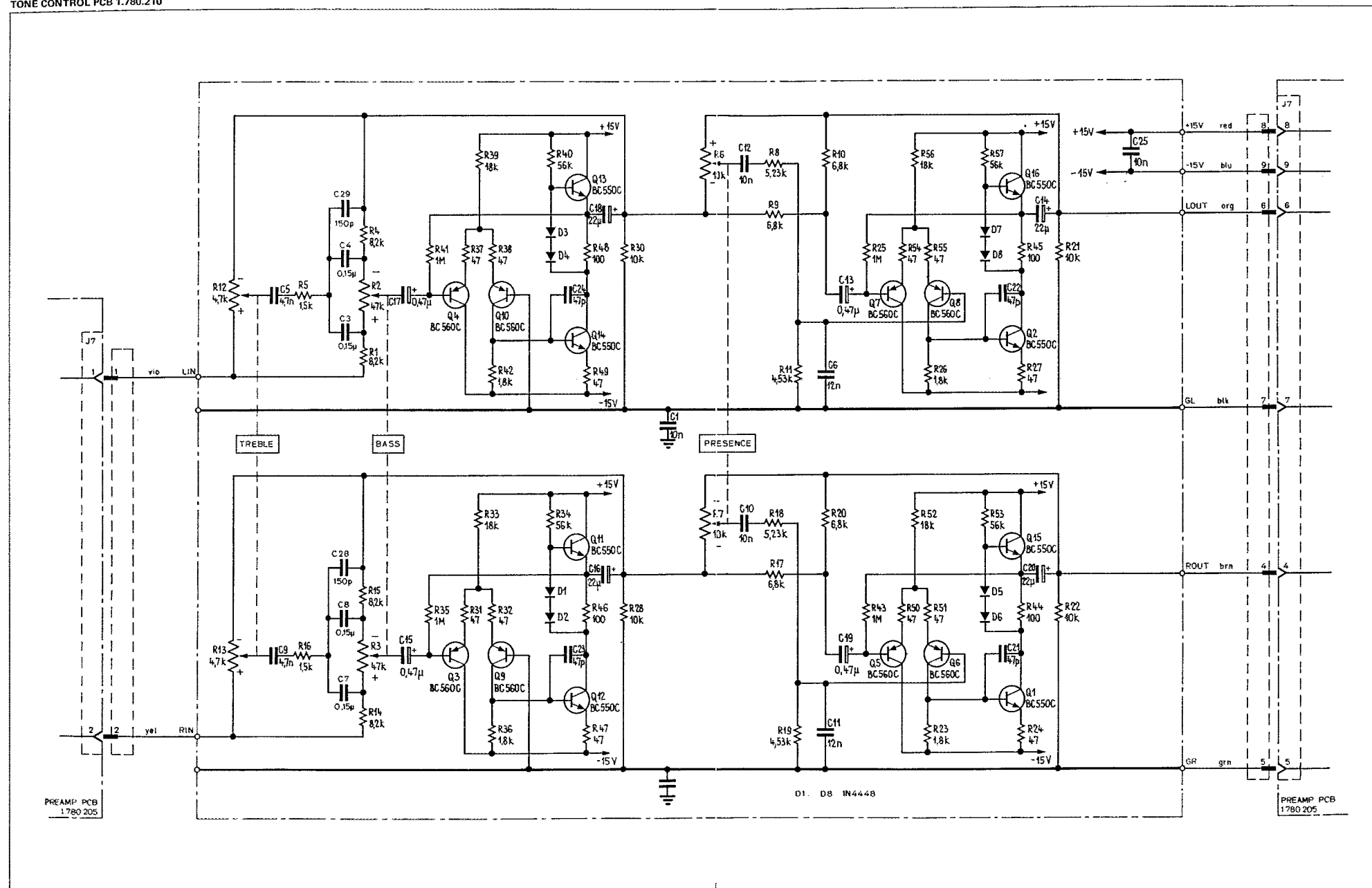
TONE CONTROL PCB 1.780.210

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR
1.1	50 22 7103	10 nF	5% 10V CER	
1.2	50 12 2154	511 nF	5% 10V MFETP	
1.3	50 12 4422	47 nF	"	
1.4	50 12 2123	10 nF	"	
1.5	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.6	50 12 4422	47 nF	"	
1.7	50 12 2123	10 nF	"	
1.8	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.9	50 12 4422	47 nF	"	
1.10	50 12 2123	10 nF	"	
1.11	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.12	50 12 4422	47 nF	"	
1.13	50 12 2123	10 nF	"	
1.14	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.15	50 12 4422	47 nF	"	
1.16	50 12 2123	10 nF	"	
1.17	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.18	50 12 4422	47 nF	"	
1.19	50 12 2123	10 nF	"	
1.20	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.21	50 12 4422	47 nF	"	
1.22	50 12 2123	10 nF	"	
1.23	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.24	50 12 4422	47 nF	"	
1.25	50 12 2123	10 nF	"	
1.26	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.27	50 12 4422	47 nF	"	
1.28	50 12 2123	10 nF	"	
1.29	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.30	50 12 4422	47 nF	"	
1.31	50 12 2123	10 nF	"	
1.32	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.33	50 12 4422	47 nF	"	
1.34	50 12 2123	10 nF	"	
1.35	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.36	50 12 4422	47 nF	"	
1.37	50 12 2123	10 nF	"	
1.38	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.39	50 12 4422	47 nF	"	
1.40	50 12 2123	10 nF	"	
1.41	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.42	50 12 4422	47 nF	"	
1.43	50 12 2123	10 nF	"	
1.44	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.45	50 12 4422	47 nF	"	
1.46	50 12 2123	10 nF	"	
1.47	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.48	50 12 4422	47 nF	"	
1.49	50 12 2123	10 nF	"	
1.50	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.51	50 12 4422	47 nF	"	
1.52	50 12 2123	10 nF	"	
1.53	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.54	50 12 4422	47 nF	"	
1.55	50 12 2123	10 nF	"	
1.56	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.57	50 12 4422	47 nF	"	
1.58	50 12 2123	10 nF	"	
1.59	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.60	50 12 4422	47 nF	"	
1.61	50 12 2123	10 nF	"	
1.62	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.63	50 12 4422	47 nF	"	
1.64	50 12 2123	10 nF	"	
1.65	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.66	50 12 4422	47 nF	"	
1.67	50 12 2123	10 nF	"	
1.68	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.69	50 12 4422	47 nF	"	
1.70	50 12 2123	10 nF	"	
1.71	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.72	50 12 4422	47 nF	"	
1.73	50 12 2123	10 nF	"	
1.74	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.75	50 12 4422	47 nF	"	
1.76	50 12 2123	10 nF	"	
1.77	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.78	50 12 4422	47 nF	"	
1.79	50 12 2123	10 nF	"	
1.80	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.81	50 12 4422	47 nF	"	
1.82	50 12 2123	10 nF	"	
1.83	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.84	50 12 4422	47 nF	"	
1.85	50 12 2123	10 nF	"	
1.86	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.87	50 12 4422	47 nF	"	
1.88	50 12 2123	10 nF	"	
1.89	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.90	50 12 4422	47 nF	"	
1.91	50 12 2123	10 nF	"	
1.92	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.93	50 12 4422	47 nF	"	
1.94	50 12 2123	10 nF	"	
1.95	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.96	50 12 4422	47 nF	"	
1.97	50 12 2123	10 nF	"	
1.98	50 12 2154	0.47 nF	"	
1.99	50 12 4422	47 nF	"	
1.100	50 12 2123	10 nF	"	

POS	DATE	NAME	REVISION
1		MFETP - Metalized Polyester	
2		CER - Ceramic	
3		TA - Tantalum	
4		CF - Carbon Film	
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
21			
22			
23			
24			
25			
26			
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			
36			
37			
38			
39			
40			
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			
50			
51			
52			
53			
54			
55			
56			
57			
58			
59			
60			
61			
62			
63			
64			
65			
66			
67			
68			
69			
70			
71			
72			
73			
74			
75			
76			
77			
78			
79			
80			
81			
82			
83			
84			
85			
86			
87			
88			
89			
90			
91			
92			
93			
94			
95			
96			
97			
98			
99			
100			

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATION/EQUIVALENT	MFR
R633	50 22 710 03	25 uKΩ	Potentiometer Lin	
R8	50 35 5234	523KΩ	5% 0.25W CF	
R30	50 44 4672	6.8KΩ	1% 0.25W HP	
R41	50 35 4531	4.5KΩ	1% 0.25W HP	
R42, 43	50 28 240 01	25 uKΩ	Potentiometer Lin	
R44, 45	50 14 4822	8.2KΩ	5% 0.25W CF	
R46	50 14 4521	4.7KΩ	"	
R47	50 14 4672	6.8KΩ	"	
R48	50 35 5234	523KΩ	1% 0.25W HP	
R49	50 35 4531	4.5KΩ	"	
R50	50 14 4672	6.8KΩ	5% 0.25W CF	
R54a	50 77 4483	40 KΩ	"	
R55	50 77 4472	47 uΩ	"	
R56	50 77 4478	47 Ω	"	
R57	50 77 4405	1 HΩ	"	
R58	50 77 4481	4.7KΩ	"	
R59	50 77 4490	40 Ω	"	
R60a	50 77 4403	70 KΩ	"	
R63a	50 77 4470	40 Ω	"	
R64	50 77 4473	47 KΩ	"	
R65	50 77 4553	56 KΩ	"	
R67	50 77 4405	1 HΩ	"	
R68	50 77 4472	47 uΩ	"	
R69a	50 77 4470	40 Ω	"	
R70	50 77 4473	47 KΩ	"	
R71	50 77 4553	56 KΩ	"	
R72	50 77 4405	1 HΩ	"	
R73	50 77 4472	47 uΩ	"	
R75	50 77 4470	2 HΩ	"	
R76a	50 77 4404	400 Ω	"	

TONE CONTROL PCB 1.780.210



INDEX	DATE	NAME	
5	11-1-74	W. J. ...	...
6	11-1-74	W. J. ...	...
7	11-1-74	W. J. ...	...
8	11-1-74	W. J. ...	...
9	11-1-74	W. J. ...	...
10	11-1-74	W. J. ...	...
11	11-1-74	W. J. ...	...
12	11-1-74	W. J. ...	...
13	11-1-74	W. J. ...	...
14	11-1-74	W. J. ...	...
15	11-1-74	W. J. ...	...
16	11-1-74	W. J. ...	...
17	11-1-74	W. J. ...	...
18	11-1-74	W. J. ...	...
19	11-1-74	W. J. ...	...
20	11-1-74	W. J. ...	...
21	11-1-74	W. J. ...	...
22	11-1-74	W. J. ...	...
23	11-1-74	W. J. ...	...
24	11-1-74	W. J. ...	...
25	11-1-74	W. J. ...	...
26	11-1-74	W. J. ...	...
27	11-1-74	W. J. ...	...
28	11-1-74	W. J. ...	...
29	11-1-74	W. J. ...	...
30	11-1-74	W. J. ...	...
31	11-1-74	W. J. ...	...
32	11-1-74	W. J. ...	...
33	11-1-74	W. J. ...	...
34	11-1-74	W. J. ...	...
35	11-1-74	W. J. ...	...
36	11-1-74	W. J. ...	...
37	11-1-74	W. J. ...	...
38	11-1-74	W. J. ...	...
39	11-1-74	W. J. ...	...
40	11-1-74	W. J. ...	...
41	11-1-74	W. J. ...	...
42	11-1-74	W. J. ...	...
43	11-1-74	W. J. ...	...
44	11-1-74	W. J. ...	...
45	11-1-74	W. J. ...	...
46	11-1-74	W. J. ...	...
47	11-1-74	W. J. ...	...
48	11-1-74	W. J. ...	...
49	11-1-74	W. J. ...	...
50	11-1-74	W. J. ...	...
51	11-1-74	W. J. ...	...
52	11-1-74	W. J. ...	...
53	11-1-74	W. J. ...	...
54	11-1-74	W. J. ...	...
55	11-1-74	W. J. ...	...
56	11-1-74	W. J. ...	...
57	11-1-74	W. J. ...	...
58	11-1-74	W. J. ...	...
59	11-1-74	W. J. ...	...
60	11-1-74	W. J. ...	...
61	11-1-74	W. J. ...	...
62	11-1-74	W. J. ...	...
63	11-1-74	W. J. ...	...
64	11-1-74	W. J. ...	...
65	11-1-74	W. J. ...	...
66	11-1-74	W. J. ...	...
67	11-1-74	W. J. ...	...
68	11-1-74	W. J. ...	...
69	11-1-74	W. J. ...	...
70	11-1-74	W. J. ...	...
71	11-1-74	W. J. ...	...
72	11-1-74	W. J. ...	...
73	11-1-74	W. J. ...	...
74	11-1-74	W. J. ...	...
75	11-1-74	W. J. ...	...
76	11-1-74	W. J. ...	...
77	11-1-74	W. J. ...	...
78	11-1-74	W. J. ...	...
79	11-1-74	W. J. ...	...
80	11-1-74	W. J. ...	...
81	11-1-74	W. J. ...	...
82	11-1-74	W. J. ...	...
83	11-1-74	W. J. ...	...
84	11-1-74	W. J. ...	...
85	11-1-74	W. J. ...	...
86	11-1-74	W. J. ...	...
87	11-1-74	W. J. ...	...
88	11-1-74	W. J. ...	...
89	11-1-74	W. J. ...	...
90	11-1-74	W. J. ...	...
91	11-1-74	W. J. ...	...
92	11-1-74	W. J. ...	...
93	11-1-74	W. J. ...	...
94	11-1-74	W. J. ...	...
95	11-1-74	W. J. ...	...
96	11-1-74	W. J. ...	...
97	11-1-74	W. J. ...	...
98	11-1-74	W. J. ...	...
99	11-1-74	W. J. ...	...
100	11-1-74	W. J. ...	...

NO.	DATE	NAME	
5	10/10/50	Mr. [illegible]	M. [illegible]
6	10/10/50	Mr. [illegible]	W. [illegible]
7	10/10/50	Mr. [illegible]	[illegible]
8	10/10/50	Mr. [illegible]	[illegible]
9	10/10/50	Mr. [illegible]	[illegible]
STUDER		10/10/50	10/10/50 PAGE 1 OF 1

IND	DATE	NAME	
5	10/10/68	W. H. W. W. W.	
6	10/10/68	W. H. W. W. W.	
7	10/10/68	W. H. W. W. W.	
8	10/10/68	W. H. W. W. W.	
9	10/10/68	W. H. W. W. W.	
10	10/10/68	W. H. W. W. W.	

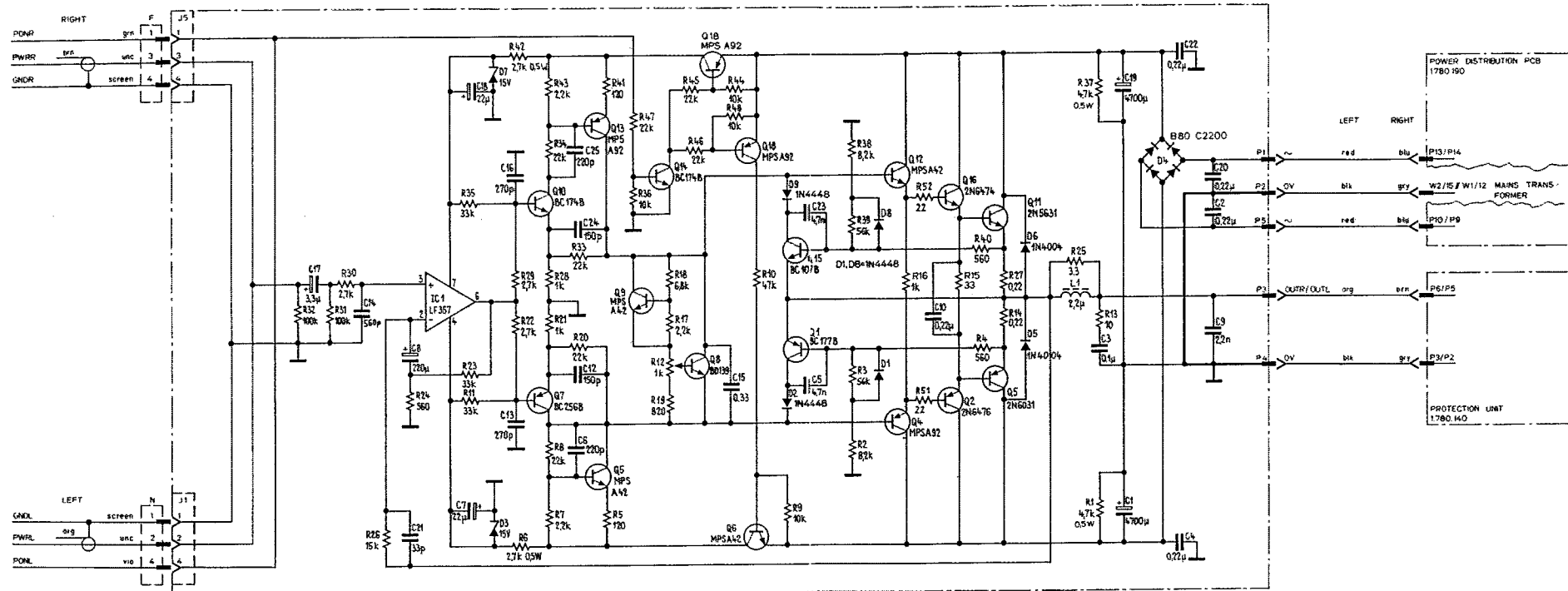
STUDER 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68 10/10/68

INCH	DATE	NAME			
5	1951				
6	1952	W. J. ...			
7	1953				
8	1954				

STUDY ...

PAGE OF

POWER AMPLIFIER PCB 1.780.105



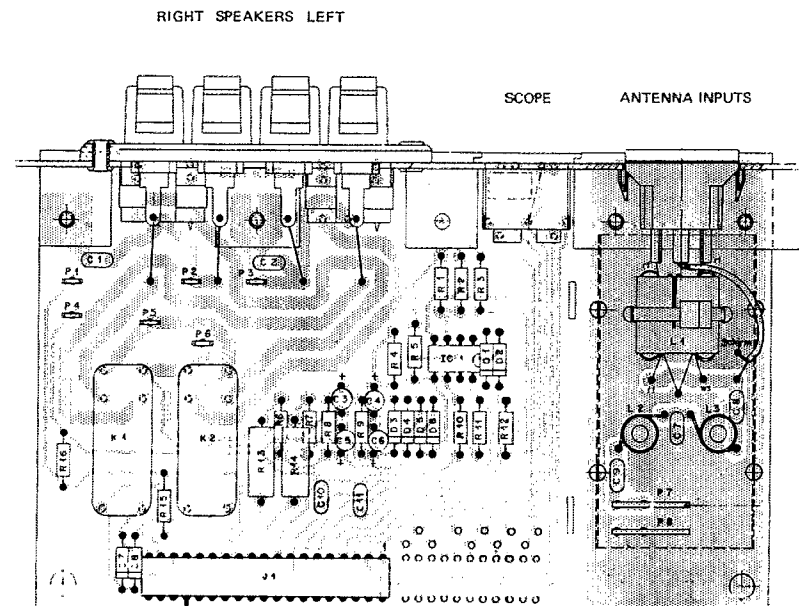
SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140-81

IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
C1	32 34 2423	10 μ F	40% 40V CER	
C2	52 30 7400	40 μ F	20% 25V TA	
C3	52 34 1270	20 μ F	5% N410 50V CER	
C4	52 33 0165	15 μ F	10% N410 50V CER	
C5	52 32 3463	40 μ F	20% 40V CER	
DA	51 62 0425	4A4442	900-A, 21V	
IC	58 02 0245	IC 4058 P	Dual opamp 180 μ S/D BR	
Q1	54 04 0342	12 pole		AMP
Q2	56 04 0420	330/14A	24V Reg., A2 717-M-2	Zeller
Q3	54 02 0310	2P-50mm		AMP
Q4	54 02 0310	2P-50mm		AMP
L1	52 14 4000		Bolun	
L2	52 14 4000		Coil	
L3	52 14 4000		Core of Co.	
L4	52 14 4000		Coil	
R1	52 14 4000		5% 0.25W CF	
R2	52 14 4000			
R3	52 14 4000			
R4	52 14 4000			
R5	52 14 4000			
R6	52 14 4000			
R7	52 14 4000			
R8	52 14 4000			
R9	52 14 4000			
R10	52 14 4000			
R11	52 14 4000			
R12	52 14 4000			

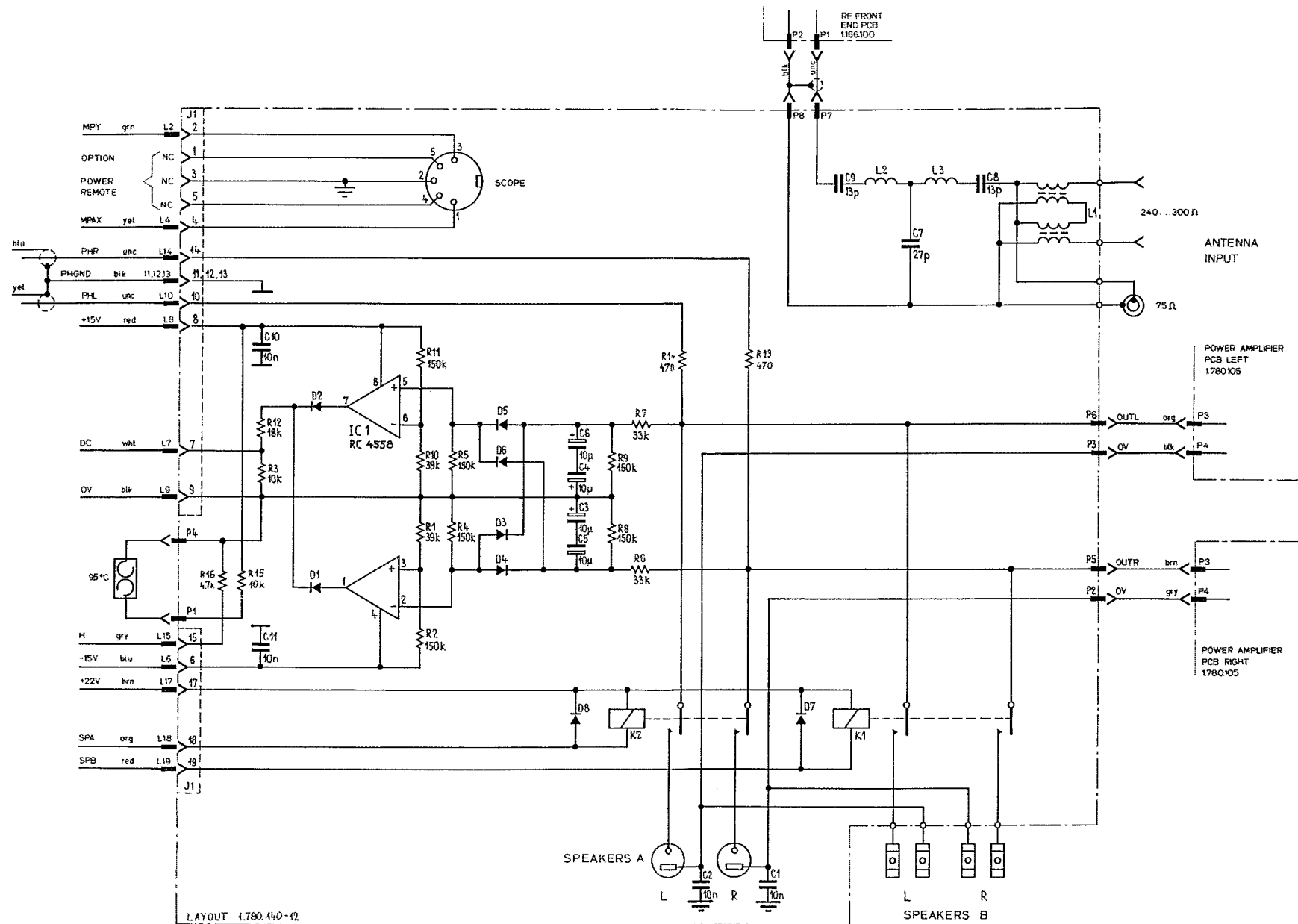
IND. POS. NO.	DATE	NAME
1		CER Ceramic
2		TA Tantalum
3		CF Carbon Film
4	1.1.82	Ha
5	1.1.82	Ha
6	1.1.82	Ha
7	1.1.82	Ha
8	1.1.82	Ha
9	1.1.82	Ha
10	1.1.82	Ha
11	1.1.82	Ha
12	1.1.82	Ha
13	1.1.82	Ha
14	1.1.82	Ha
15	1.1.82	Ha
16	1.1.82	Ha
17	1.1.82	Ha
18	1.1.82	Ha
19	1.1.82	Ha
20	1.1.82	Ha
21	1.1.82	Ha
22	1.1.82	Ha
23	1.1.82	Ha
24	1.1.82	Ha
25	1.1.82	Ha
26	1.1.82	Ha
27	1.1.82	Ha
28	1.1.82	Ha
29	1.1.82	Ha
30	1.1.82	Ha
31	1.1.82	Ha
32	1.1.82	Ha
33	1.1.82	Ha
34	1.1.82	Ha
35	1.1.82	Ha
36	1.1.82	Ha
37	1.1.82	Ha
38	1.1.82	Ha
39	1.1.82	Ha
40	1.1.82	Ha
41	1.1.82	Ha
42	1.1.82	Ha
43	1.1.82	Ha
44	1.1.82	Ha
45	1.1.82	Ha
46	1.1.82	Ha
47	1.1.82	Ha
48	1.1.82	Ha
49	1.1.82	Ha
50	1.1.82	Ha
51	1.1.82	Ha
52	1.1.82	Ha
53	1.1.82	Ha
54	1.1.82	Ha
55	1.1.82	Ha
56	1.1.82	Ha
57	1.1.82	Ha
58	1.1.82	Ha
59	1.1.82	Ha
60	1.1.82	Ha
61	1.1.82	Ha
62	1.1.82	Ha
63	1.1.82	Ha
64	1.1.82	Ha
65	1.1.82	Ha
66	1.1.82	Ha
67	1.1.82	Ha
68	1.1.82	Ha
69	1.1.82	Ha
70	1.1.82	Ha
71	1.1.82	Ha
72	1.1.82	Ha
73	1.1.82	Ha
74	1.1.82	Ha
75	1.1.82	Ha
76	1.1.82	Ha
77	1.1.82	Ha
78	1.1.82	Ha
79	1.1.82	Ha
80	1.1.82	Ha
81	1.1.82	Ha
82	1.1.82	Ha
83	1.1.82	Ha
84	1.1.82	Ha
85	1.1.82	Ha
86	1.1.82	Ha
87	1.1.82	Ha
88	1.1.82	Ha
89	1.1.82	Ha
90	1.1.82	Ha
91	1.1.82	Ha
92	1.1.82	Ha
93	1.1.82	Ha
94	1.1.82	Ha
95	1.1.82	Ha
96	1.1.82	Ha
97	1.1.82	Ha
98	1.1.82	Ha
99	1.1.82	Ha
100	1.1.82	Ha

IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
R12	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R13	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R14	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R15	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R16	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R17	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R18	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R19	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R20	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R21	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R22	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R23	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R24	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R25	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R26	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R27	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R28	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R29	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R30	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R31	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R32	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R33	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R34	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R35	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R36	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R37	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R38	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R39	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R40	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R41	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R42	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R43	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R44	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R45	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R46	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R47	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R48	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R49	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R50	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R51	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R52	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R53	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R54	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R55	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R56	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R57	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R58	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R59	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R60	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R61	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R62	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R63	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R64	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R65	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R66	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R67	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R68	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R69	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R70	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R71	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R72	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R73	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R74	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R75	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R76	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R77	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R78	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R79	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R80	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R81	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R82	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R83	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R84	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R85	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R86	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R87	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R88	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R89	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R90	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R91	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R92	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R93	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R94	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R95	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R96	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R97	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R98	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R99	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	
R100	57 14 4483	100K	5% 0.25W CF	

IND. POS. NO.	DATE	NAME
1		
2		
3		
4	1.1.82	Ha
5	1.1.82	Ha
6	1.1.82	Ha
7	1.1.82	Ha
8	1.1.82	Ha
9	1.1.82	Ha
10	1.1.82	Ha
11	1.1.82	Ha
12	1.1.82	Ha
13	1.1.82	Ha
14	1.1.82	Ha
15	1.1.82	Ha
16	1.1.82	Ha
17	1.1.82	Ha
18	1.1.82	Ha
19	1.1.82	Ha
20	1.1.82	Ha
21	1.1.82	Ha
22	1.1.82	Ha
23	1.1.82	Ha
24	1.1.82	Ha
25	1.1.82	Ha
26	1.1.82	Ha
27	1.1.82	Ha
28	1.1.82	Ha
29	1.1.82	Ha
30	1.1.82	Ha
31	1.1.82	Ha
32	1.1.82	Ha
33	1.1.82	Ha
34	1.1.82	Ha
35	1.1.82	Ha
36	1.1.82	Ha
37	1.1.82	Ha
38	1.1.82	Ha
39	1.1.82	Ha
40	1.1.82	Ha
41	1.1.82	Ha
42	1.1.82	Ha
43	1.1.82	Ha
44	1.1.82	Ha
45	1.1.82	Ha
46	1.1.82	Ha
47	1.1.82	Ha
48	1.1.82	Ha
49	1.1.82	Ha
50	1.1.82	Ha
51	1.1.82	Ha
52	1.1.82	Ha
53	1.1.82	Ha
54	1.1.82	Ha
55	1.1.82	Ha
56	1.1.82	Ha
57	1.1.82	Ha
58	1.1.82	Ha
59	1.1.82	Ha
60	1.1.82	Ha
61	1.1.82	Ha
62	1.1.82	Ha
63	1.1.82	Ha
64	1.1.82	Ha
65	1.1.82	Ha
66	1.1.82	Ha
67	1.1.82	Ha
68	1.1.82	Ha
69	1.1.82	Ha
70	1.1.82	Ha
71	1.1.82	Ha
72	1.1.82	Ha
73	1.1.82	Ha
74	1.1.82	Ha
75	1.1.82	Ha
76	1.1.82	Ha
77	1.1.82	Ha
78	1.1.82	Ha
79	1.1.82	Ha
80	1.1.82	Ha
81	1.1.82	Ha
82	1.1.82	Ha
83	1.1.82	Ha
84	1.1.82	Ha
85	1.1.82	Ha
86	1.1.82	Ha
87	1.1.82	Ha
88	1.1.82	Ha
89	1.1.82	Ha
90	1.1.82	Ha
91	1.1.82	Ha
92	1.1.82	Ha
93	1.1.82	Ha
94	1.1.82	Ha
95	1.1.82	Ha
96	1.1.82	Ha
97	1.1.82	Ha
98	1.1.82	Ha
99	1.1.82	Ha
100	1.1.82	Ha



SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140-81



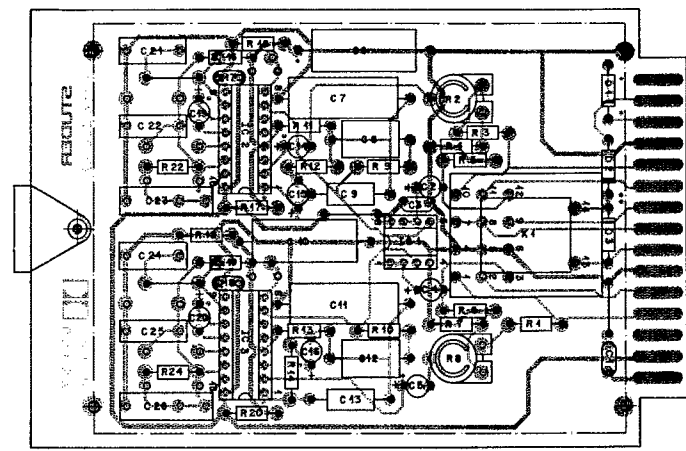
DOLBY PROCESSOR PCB 1.166.400 / DUMMY PLUG 1.166.090

(NO) POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
C 1	59.32.3103	0.01 μ F	20% CER	
C 2	59.30.4100	10 μ F	TA 16V	
C 3	59.32.3103	0.01 μ F	20% CER	
C 4	59.30.4100	10 μ F	TA 16V	
C 5	"	"	"	
C 6	59.35.3321	220 μ F	EL 16V	
C 7	59.42.7273	0.033 μ F	1% PS	
C 8	59.42.7562	5000 μ F	"	
C 9	59.42.7472	9200 μ F	"	
C 10	59.35.3321	220 μ F	EL 16V	
C 11	59.42.7273	0.033 μ F	1% PS	
C 12	59.42.7562	5000 μ F	"	
C 13	59.42.7472	9200 μ F	"	
C 14	59.30.4100	10 μ F	EL 16V	
C 15	"	"	"	
C 16	"	"	"	
C 17	59.32.3103	0.01 μ F	20% CER	
C 18	"	"	"	
C 19	59.30.4100	10 μ F	EL 16V	
C 20	"	"	"	
C 21	59.42.8473	2000 μ F	5% MPE	
C 22	59.31.6104	0.1 μ F	10% "	
C 23	59.31.6334	0.33 μ F	"	
C 24	59.12.4473	2000 μ F	5% "	
C 25	59.31.6104	0.1 μ F	10% "	
C 26	59.31.6334	0.33 μ F	"	
D 1	50.01.0125	1N 9149	Si-Diode 100mA 20V	Any
D 2	"	"	"	"
D 3	"	"	"	"

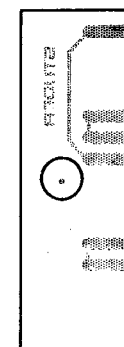
(NO)	DATE	NAME
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)		
(10)		
(11)		
(12)		
(13)		
(14)		
(15)		
(16)		
(17)		
(18)		
(19)		
(20)		
(21)		
(22)		
(23)		
(24)		
(25)		
(26)		
(27)		
(28)		
(29)		
(30)		
(31)		
(32)		
(33)		
(34)		
(35)		
(36)		
(37)		
(38)		
(39)		
(40)		
(41)		
(42)		
(43)		
(44)		
(45)		
(46)		
(47)		
(48)		
(49)		
(50)		
(51)		
(52)		
(53)		
(54)		
(55)		
(56)		
(57)		
(58)		
(59)		
(60)		
(61)		
(62)		
(63)		
(64)		
(65)		
(66)		
(67)		
(68)		
(69)		
(70)		
(71)		
(72)		
(73)		
(74)		
(75)		
(76)		
(77)		
(78)		
(79)		
(80)		
(81)		
(82)		
(83)		
(84)		
(85)		
(86)		
(87)		
(88)		
(89)		
(90)		
(91)		
(92)		
(93)		
(94)		
(95)		
(96)		
(97)		
(98)		
(99)		
(100)		

(NO) POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
IC 1	50.05.0285	RC 9658	Dual Op Amp	R.T.I.
IC 2	50.05.0258	ME 6458	Dolby Processor	ST
IC 3	"	"	"	"
K 1	56.08.0124	P2A	Relay 28V, 0.03A	ITT
R 1	57.81.4102	3.9 k Ω	5%	
R 2	57.02.5102	1 k Ω	Potentiometer $\pm 20\%$	
R 3	57.81.4102	3.9 k Ω	5%	
R 4	57.81.4102	1 k Ω	"	
R 5	57.81.4102	1 k Ω	"	
R 6	"	"	"	
R 7	57.81.4102	1 k Ω	"	
R 8	57.02.5102	1 k Ω	Potentiometer $\pm 20\%$	
R 9	57.81.4102	1 k Ω	"	
R 10	"	"	"	
R 11	57.39.3321	3.32 k Ω	1%	
R 12	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 13	57.39.3321	3.32 k Ω	1%	
R 14	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 15	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 16	57.39.3321	3.32 k Ω	1%	
R 17	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 18	57.39.3321	3.32 k Ω	1%	
R 19	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 20	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 21	"	"	"	
R 22	57.81.4102	1 k Ω	5%	
R 23	"	"	"	
R 24	57.81.4102	1 k Ω	5%	

(NO)	DATE	NAME
(1)		
(2)		
(3)		
(4)		
(5)		
(6)		
(7)		
(8)		
(9)		
(10)		
(11)		
(12)		
(13)		
(14)		
(15)		
(16)		
(17)		
(18)		
(19)		
(20)		
(21)		
(22)		
(23)		
(24)		
(25)		
(26)		
(27)		
(28)		
(29)		
(30)		
(31)		
(32)		
(33)		
(34)		
(35)		
(36)		
(37)		
(38)		
(39)		
(40)		
(41)		
(42)		
(43)		
(44)		
(45)		
(46)		
(47)		
(48)		
(49)		
(50)		
(51)		
(52)		
(53)		
(54)		
(55)		
(56)		
(57)		
(58)		
(59)		
(60)		
(61)		
(62)		
(63)		
(64)		
(65)		
(66)		
(67)		
(68)		
(69)		
(70)		
(71)		
(72)		
(73)		
(74)		
(75)		
(76)		
(77)		
(78)		
(79)		
(80)		
(81)		
(82)		
(83)		
(84)		
(85)		
(86)		
(87)		
(88)		
(89)		
(90)		
(91)		
(92)		
(93)		
(94)		
(95)		
(96)		
(97)		
(98)		
(99)		
(100)		

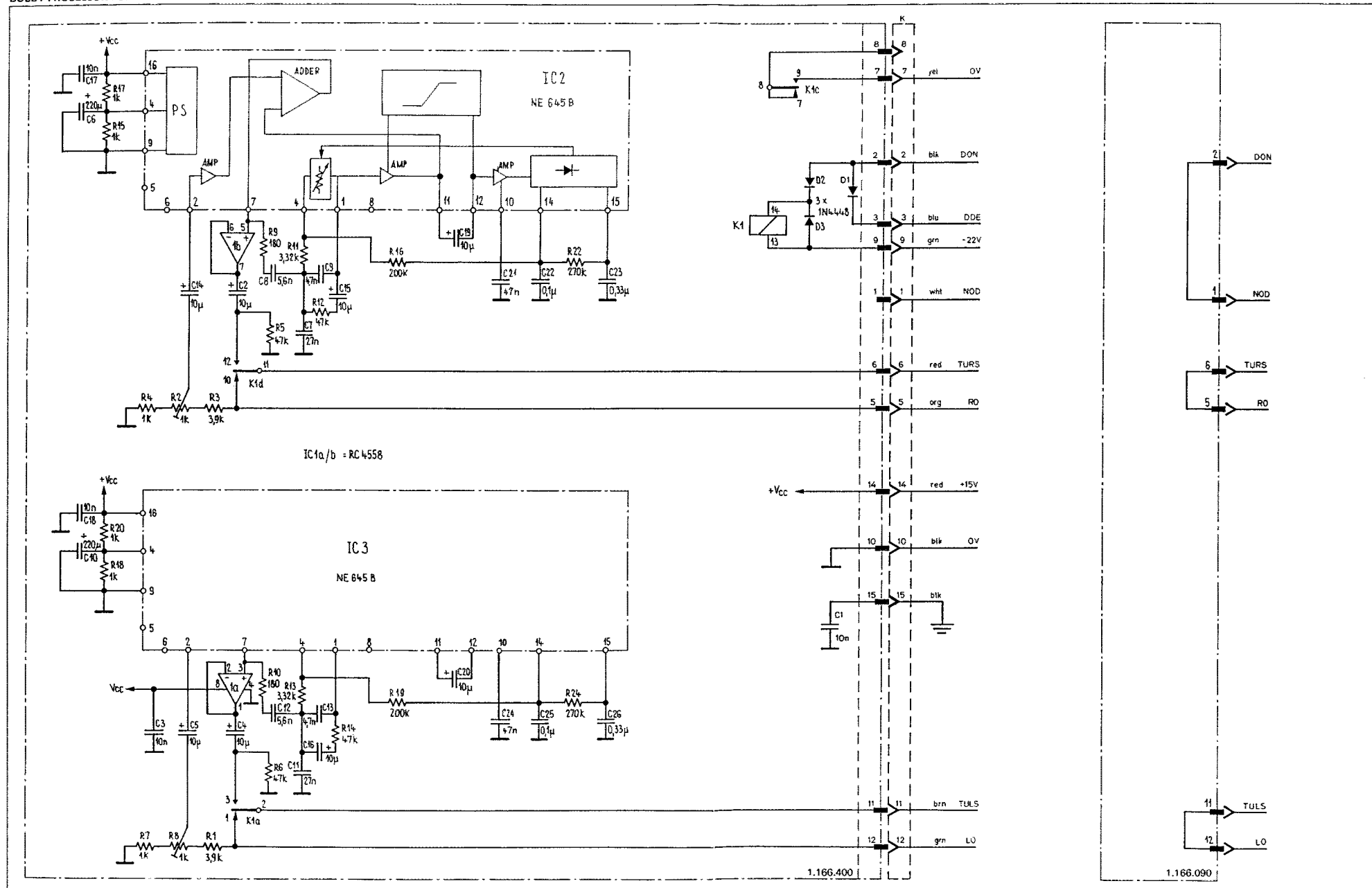


1.166.400



1.166.090

DOLBY PROCESSOR PCB 1.166.400 / DUMMY PLUG 1.166.090



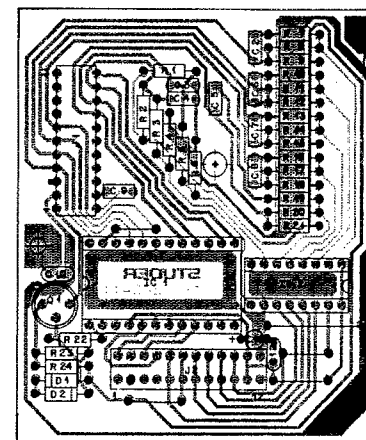
ANTENNA CONTROL INTERFACE PCB 1.780.400

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MR
1	54 32 3 03	0.01	-10 +100 % 400V CER	
2	54 44 02 05	0.01	-10 +10 % 100V	
3	54 32 3 03	0.01	-10 +100 % 400V	
4	54 30 4 00	100	-20 +50 % 35V 7A	
5	54 32 3 03	0.01	-10 +100 % 400V CER	
6	54 54 01 05	100000		
7	54 13 01 03	0.01		
8	54 03 05 12	0.01		
9	54 51 03 05	11 000	CIS	
10	54 51 03 05	12	CIS	
11	54 03 03 15	0.01		
12	54 11 4 103	100K	2.5% 0.25W (50V)	
13	54 11 4 104	100K		
14	54 11 4 103	100K		
15	54 11 4 104	100K		
16	54 11 4 103	100K		
17	54 11 4 104	100K		
18	54 11 4 103	100K		
19	54 11 4 104	100K		
20	54 11 4 103	100K		
21	54 11 4 104	100K		
22	54 11 4 103	100K		
23	54 11 4 104	100K		
24	54 11 4 103	100K		
25	54 11 4 104	100K		
26	54 11 4 103	100K		
27	54 11 4 104	100K		
28	54 11 4 103	100K		
29	54 11 4 104	100K		
30	54 11 4 103	100K		
31	54 11 4 104	100K		
32	54 11 4 103	100K		
33	54 11 4 104	100K		
34	54 11 4 103	100K		
35	54 11 4 104	100K		
36	54 11 4 103	100K		
37	54 11 4 104	100K		
38	54 11 4 103	100K		
39	54 11 4 104	100K		
40	54 11 4 103	100K		
41	54 11 4 104	100K		
42	54 11 4 103	100K		
43	54 11 4 104	100K		
44	54 11 4 103	100K		
45	54 11 4 104	100K		
46	54 11 4 103	100K		
47	54 11 4 104	100K		
48	54 11 4 103	100K		
49	54 11 4 104	100K		
50	54 11 4 103	100K		
51	54 11 4 104	100K		
52	54 11 4 103	100K		
53	54 11 4 104	100K		
54	54 11 4 103	100K		
55	54 11 4 104	100K		
56	54 11 4 103	100K		
57	54 11 4 104	100K		
58	54 11 4 103	100K		
59	54 11 4 104	100K		
60	54 11 4 103	100K		
61	54 11 4 104	100K		
62	54 11 4 103	100K		
63	54 11 4 104	100K		
64	54 11 4 103	100K		
65	54 11 4 104	100K		
66	54 11 4 103	100K		
67	54 11 4 104	100K		
68	54 11 4 103	100K		
69	54 11 4 104	100K		
70	54 11 4 103	100K		
71	54 11 4 104	100K		
72	54 11 4 103	100K		
73	54 11 4 104	100K		
74	54 11 4 103	100K		
75	54 11 4 104	100K		
76	54 11 4 103	100K		
77	54 11 4 104	100K		
78	54 11 4 103	100K		
79	54 11 4 104	100K		
80	54 11 4 103	100K		
81	54 11 4 104	100K		
82	54 11 4 103	100K		
83	54 11 4 104	100K		
84	54 11 4 103	100K		
85	54 11 4 104	100K		
86	54 11 4 103	100K		
87	54 11 4 104	100K		
88	54 11 4 103	100K		
89	54 11 4 104	100K		
90	54 11 4 103	100K		
91	54 11 4 104	100K		
92	54 11 4 103	100K		
93	54 11 4 104	100K		
94	54 11 4 103	100K		
95	54 11 4 104	100K		
96	54 11 4 103	100K		
97	54 11 4 104	100K		
98	54 11 4 103	100K		
99	54 11 4 104	100K		
100	54 11 4 103	100K		

DATE	NAME
4.7.80	Studer
4.7.80	A. Dörmann
STUDER ANTENNA CONTROL 1.780.400.00 PAGE 1 OF 2	

POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MR
1	54 11 4 330	0.01	2.5% 0.25W CER	
2	54 11 4 330	0.01		
3	54 03 05 44	200000	20 - socket	
4	54 03 05 44	100		
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				
24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				
55				
56				
57				
58				
59				
60				
61				
62				
63				
64				
65				
66				
67				
68				
69				
70				
71				
72				
73				
74				
75				
76				
77				
78				
79				
80				
81				
82				
83				
84				
85				
86				
87				
88				
89				
90				
91				
92				
93				
94				
95				
96				
97				
98				
99				
100				

DATE	NAME
4.7.80	Studer
4.7.80	A. Dörmann
STUDER ANTENNA - CONTROL 1.780.400.00 PAGE 2 OF 2	

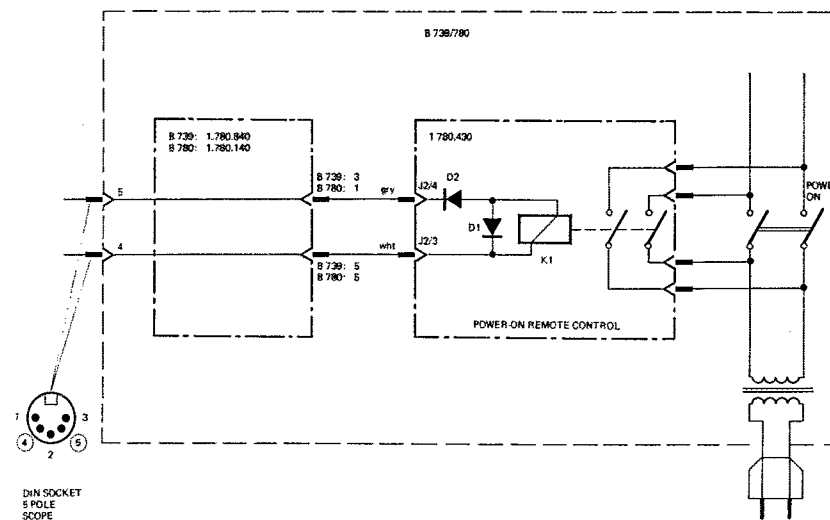
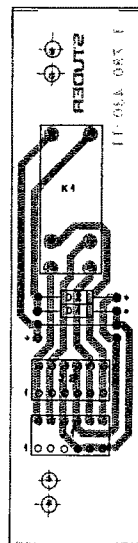


The schematic diagram illustrates the internal wiring of the Micro-Computer PCB 1780290. It features two integrated circuits: IC 1 (SAA 1060) and IC 2 (4512). IC 1 is connected to a wire harness with pins 1 through 11, including signals for DATA, CLOCK, DLENS, and STORE. IC 2 is connected to a wire harness with pins 1 through 10, including signals for HI, AMP and Z. The circuit includes a +5V power supply connected to pins 11 and 12, and a GND connection. Various resistors (R1-R24) and capacitors (C1-C10) are used for timing and signal conditioning. A light indicator (Q1) is connected to the output of IC 2. The diagram also shows connections for a wire harness (1780413) to an antenna direction programmer.

POWER-ON REMOTE CONTROL PCB 1.780.430

POS	NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MPR
1	21	50 04 0175	120 400	50V SC mA	
2	22	54 01 0314	100 6 parts		
3	23	54 01 0314	250 8	100 0 2-15 V / A2 132 2cmV	

POS	DATE	NAME
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		



WIRE HARNESS / FRONT 1.780.170

a PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J6			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	LSNE	brn	c13
2	CHTM	red	i3
3	STME	brn	i1
4	-	-	-
5	STLY	blu	d5
6	MOFF	vio	d6
7	MONO	grv	d7
8	HIBL	vel	d1
9	TSPA	blu	k2
10	TSPB	vin	k1
11	NR	gru	d2
12	PHO	red	j0
13	AUX	org	j4
14	TA1	yel	j3
15	TA2	grn	i2
16	RECSET	grv	k5
17	RECOFF	whi	k6
18	TU	brn	j7

b PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J7			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	DLEN2	whi	e1
2	DLEN1	grv	e2
3	DATA	yel	e3
4	CLCK	brn	e4
5	-	-	-
6	KS1	brn	c3
7	KS2	red	c8
8	KS3	org	c9
9	KS4	vel	c10
10	KS5	grn	c11
11	KS6	blu	c2
12	KS7	vin	c7
13	KS8	grv	c5
14	KS9	whi	c4
15	KS0	blk	c12
16	T75ps	org	i4
17	UP	org	c15
18	DOWN	vel	c14

c PLUGGED TO STATION SELECTION KEY BOARD 1.780.225 J1			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	OV	blk	a4
2	KS6	brn	b11
3	KS1	brn	b6
4	KS9	whi	b14
5	KS8	grv	b13
6	-	-	-
7	KS7	vio	b12
8	KS2	red	b7
9	KS3	org	b8
10	KS4	vel	b9
11	KS5	grn	b10
12	KS0	blk	b15
13	LSNE	brn	a1
14	DOWN	vel	b18
15	UP	org	b17

d PLUGGED TO PUSHBUTTON BOARD/ FM MODE 1.780.220 J1			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	HIBL	yel	a8
2	NR	grn	a11
3	-	-	-
4	OV	blk	g5
5	STLY	blu	a6
6	MOFF	vio	a6
7	MONO	grv	a7

e PLUGGED TO DISPLAY PCB 1.780.245 J2			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	DLEN2	whi	b1
2	DLEN1	grv	b2
3	DATA	yel	b3
4	CLCK	brn	b4
5	-	-	-
6	-	-	-
7	GND	blk	-

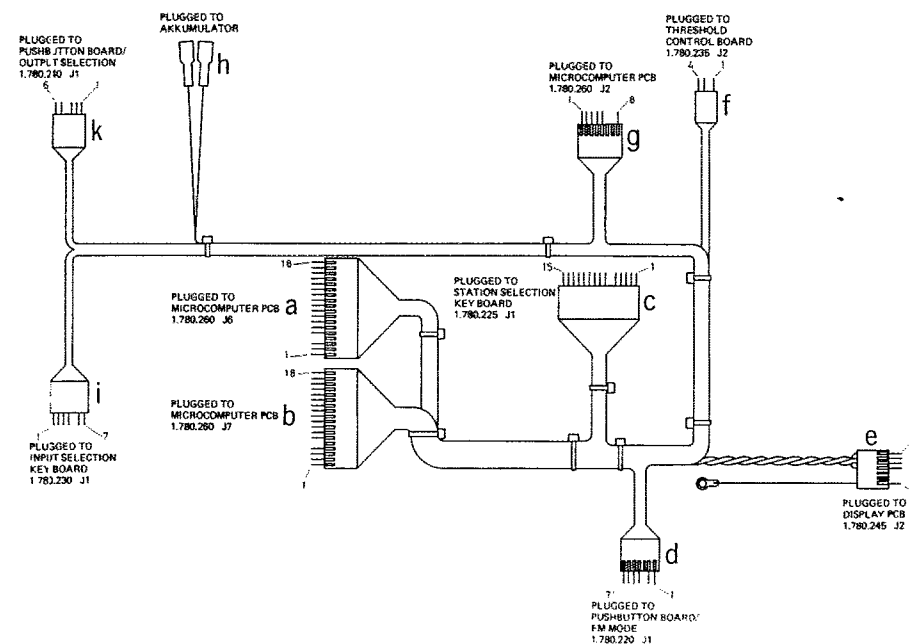
f PLUGGED TO THRESHOLD CONTROL BOARD 1.780.235 J2			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	STME	brn	a3
2	-	-	-
3	CHTM	red	a2
4	T75ps	org	b16

g PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J2			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	OV	blk	k3
2	OV	blk	i3
3	-UBAT	blk	h1
4	OV	blk	c1
5	OV	blk	d4
6	-	-	-
7	-	-	-
8	-UBAT	whi	h2

h PLUGGED TO AKKUMULATOR			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	-UBAT	blk	g3
2	+UBAT	whi	g8

i PLUGGED TO INPUT SELECTION KEY BOARD 1.780.230 J1			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	OV	blk	g2
2	TA2	grn	a15
3	TA1	yel	a14
4	AUX	org	a13
5	-	-	-
6	PHO	red	a12
7	TU	brn	a18

k PLUGGED TO PUSHBUTTON BOARD/ OUTPUT SELECTION 1.780.240 J1			
PIN	SIGNAL	COLOR	TO
1	TSPB	vio	a10
2	TSPA	blu	a9
3	OV	blk	g1
4	-	-	-
5	RECSET	grv	a16
6	RECOFF	whi	a17



WIRE HARNESS / REAR 1.780.166

A PLUGGED TO PREAMPLIFIER PCB 1.780.206 J6				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	OV	blk	W3	
2	PH	grv	S3	
3	-22V	grn	W10	
4	PHL	unc	L10	
5	PHGND	unc	L11	
6	PHR	screen	L14	
7	PHGND	screen	L13	
8	PREL	unc	H6	
9	PREL	red	H6	
10	PREGND	screen	H5	
11	OV	blk	W9	
12	OV	screen	G13	
13	MR	unc	G14	
14	ML	red	G15	
15	OV	blk	W9	
16	15V	blu	W8	
17	-	-	-	
18	+15V	red	W2	

B PLUGGED TO POWER ON/STANDBY SWITCH				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-	vio	I2	
2	-	vio	I5	
3	-	org	I6	
4	-	org	I1	

C PLUGGED TO FM DEMODULATOR PCB 1.166.130 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	+15V	red	W2	
2	-	-	-	
3	+32V	vio	W11	
4	MPAX	vel	L4	
5	MPX	wht	P2	
6	OV	blk	P3	
7	15V	blu	W8	

D PLUGGED TO STEREO DECODER PCB 1.166.150 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	P	grn	S18	
2	-15V	blu	W8	
3	+15V	red	W2	
4	+32V	vio	W11	
5	R	red	P16	
6	L	unc	P15	
7	OV	screen	P14	
8	-	-	-	
9	MPXM	grv	P12	
10	ST	vel	S2	
11	-	-	-	
12	STF1.2	grn	S12	
13	STF1.1	grn	S11	
14	+6V	org	W1	
15	MPX	wht	P1	

E PLUGGED TO IF AMPLIFIER PCB 1.166.120 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	AGC	brn	M3	
2	T	wht	O12	
3	+32V	vio	W11	
4	+15V	red	W2	
5	-	-	-	
6	SS	grv	O15	
7	15V	blu	W8	

F PLUGGED TO POWER AMPLIFIER PCB RIGHT 1.780.105 J5				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	PONR	grn	S5	
2	-	-	-	
3	PWRR	unc	H1	
4	GNDR	screen	H2	

G PLUGGED TO AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	NF1	brn	S9	
2	NF2	red	S8	
3	NF3	org	S7	
4	NF4	vel	S6	
5	NF5	grn	R7	
6	NF6	blu	R6	
7	NF7	vio	R5	
8	NF8	grv	R4	
9	OV	blk	K10	
10	-	-	-	
11	TURS	red	K6	
12	TUL5	brn	K11	
13	OV	screen	A12	
14	MR	unc	A13	
15	ML	red	A14	
16	+32V	vio	W11	
17	-15V	blu	W8	
18	+15V	red	W2	

H PLUGGED TO AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	PWRR	unc	F3	
2	GNDR	screen	F4	
3	PWRL	unc	N2	
4	GNDL	screen	N1	
5	PREGND	screen	A10	
6	PREL	unc	A8	
7	-	-	-	
8	PREL	red	A9	
9	PHGND	blk	L12	

I PLUGGED TO POWER DISTRIBUTION PCB 1.780.190 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-	org	B4	
2	-	vio	B1	
3	-	-	-	
4	-	-	-	
5	-	vio	B2	
6	-	org	B3	

K SOLDERED TO CHASSIS CONNECTOR (DOLBY PROC PCB 1.166.400)				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	NOD	wht	S17	
2	DON	blk	S1	
3	DDE	blu	R18	
4	-	-	-	
5	RO	org	P6	
6	TURS	red	G11	
7	OV	vel	W5	
8	-	-	-	
9	-22V	grn	W10	
10	OV	blk	G9	
11	OV	blk	P9	
12	TUL5	brn	G12	
13	LO	grn	P5	
14	+15V	red	W2	

L PLUGGED TO SPEAKER PROTECTION UNIT 1.780.140 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-	-	-	
2	MPY	grn	Q14	
3	-	-	-	
4	MPAX	vel	C4	
5	-	-	-	
6	-15V	blu	W8	
7	DC	wht	R15	
8	+15V	red	W2	
9	OV	blk	W3	
10	PHL	unc	A4	
11	PHAGND	screen	A5	
12	PHAGND	blk	H9	
13	PHAGND	blk	A7	
14	PHR	unc	A6	
15	H	grv	R19	
16	-	-	-	
17	+22V	brn	W8	
18	SPA	org	S16	
19	SPB	red	S15	

M PLUGGED TO RF FRONT END PCB 1.166.100 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	+15V	red	W2	
2	-	-	-	
3	AGC	brn	E1	
4	-15V	blu	W8	
5	+32V	vio	W11	

N PLUGGED TO POWER AMPLIFIER PCB LEFT 1.780.105 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	GNDL	screen	H4	
2	PWRL	unc	H3	
3	-	-	-	
4	PONL	vio	S4	

O PLUGGED TO FREQUENCY SYNTHESIZER PCB 1.780.151 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	15V	blu	W8	
2	CLOCK	brn	R1	
3	DLEN.3	grv	R2	
4	DATA	vel	R3	
5	+32V	vio	W11	
6	-	-	-	
7	LOC	grn	R12	
8	+6V	org	W1	
9	+15V	red	W2	

P PLUGGED TO METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB 1.780.156 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	MPX	wht	D15	
2	MPX	wht	C5	
3	OV	blk	C6	
4	25as	grv	R10	
5	LO	grn	K12	
6	RO	org	K5	
7	75as	wht	R9	
8	-	-	-	
9	OV	blk	K10	
10	+15V	red	W2	
11	15V	blu	W8	
12	MPXM	grv	D9	
13	MUT	vio	R11	
14	OV	screen	D7	
15	L	unc	D6	
16	R	red	D5	

Q PLUGGED TO METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB 1.780.155 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	THSTA	grn	R14	
2	PSTA	blk	V2	
3	THSTE	blu	R13	
4	PSTE	wht	V6	
5	FH	vel	R16	
6	FL	red	R17	
7	MC	brn	S13	
8	WW	org	S14	
9	-	-	-	
10	OV	vel	W5	
11	TM	vel	V1	
12	T	wht	E2	
13	SM	blk	U2	
14	MPY	grn	L2	
15	SS	grv	E6	

R PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J5				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	CLOCK	brn	O2	
2	DLEN.3	grv	O3	
3	DATA	vel	O4	
4	NF.8	grv	G8	
5	NF.7	vio	G7	
6	NF.6	blu	G6	
7	NF.5	grn	G5	
8	-	-	-	
9	75as	wht	P7	
10	25as	grv	P4	
11	MUT	vio	P13	
12	LOC	grn	O7	
13	THSTE	blu	O4	
14	THSTA	grn	O1	
15	DC	wht	L7	
16	FH	vel	O5	
17	FL	red	O6	
18	DDE	blu	K3	
19	H	grv	L11	

S PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J4				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	OV	blk	K2	
2	ST	vel	D10	
3	19V~	grv	A2	
4	19V~	grv	A2	
5	19V~	grv	A2	
6	19V~	grv	A2	
7	19V~	grv	A2	
8	19V~	grv	A2	
9	19V~	grv	A2	
10	19V~	grv	A2	
11	19V~	grv	A2	
12	19V~	grv	A2	
13	19V~	grv	A2	
14	19V~	grv	A2	
15	19V~	grv	A2	
16	19V~	grv	A2	
17	19V~	grv	A2	
18	19V~	grv	A2	
19	19V~	grv	A2	

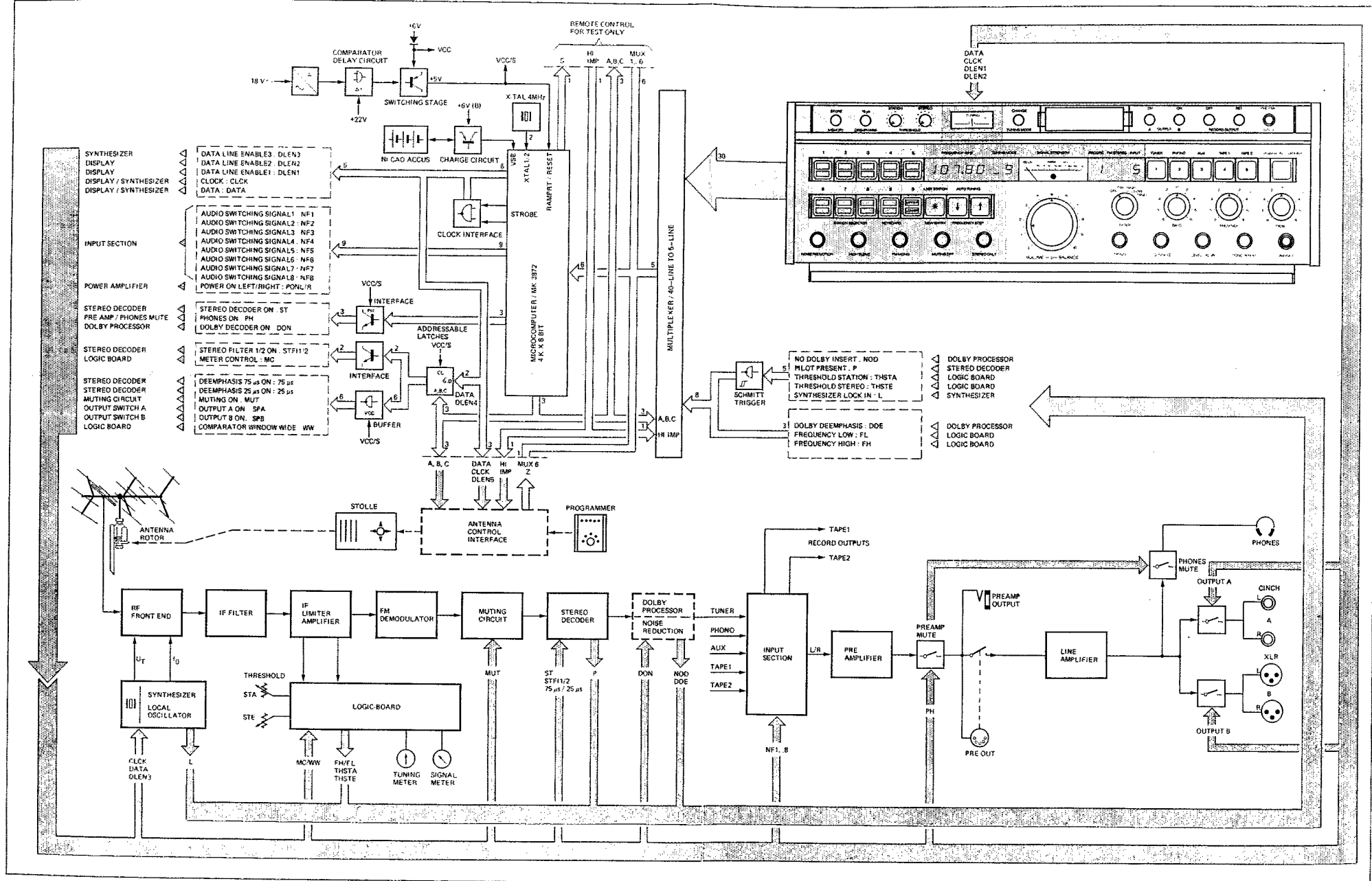
T PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.260 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	OV	blk	W~3	
2	19V~	grv	W~1	
3	19V~	grv	W~1	
4	19V~	grv	W~1	
5	19V~	grv	W~1	
6	19V~	grv	W~1	
7	19V~	grv	W~1	
8	19V~	grv	W~1	
9	19V~	grv	W~1	
10	19V~	grv	W~1	

U PLUGGED TO DISPLAY PCB 1.780.245 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	15V	blu	W8	
2	SM	blk	Q13	
3	OV	wht	W7	
4	+6V	org	W1	
5	OV	blk	W3	
6	-	-	-	
7	11V~	grn	W~2	
8	11V~	grn	W~2	

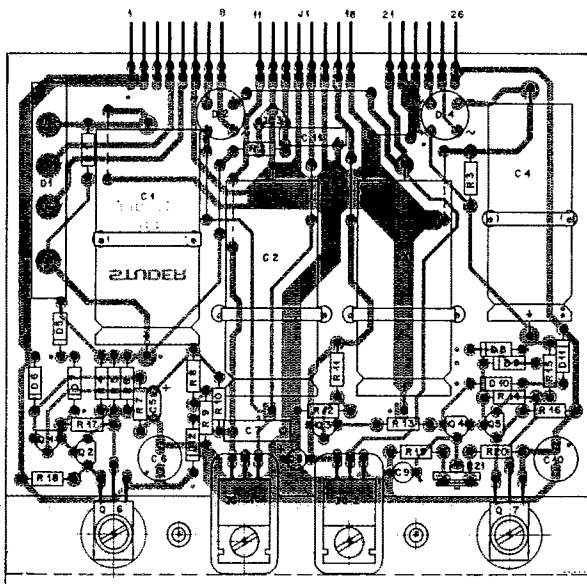
V PLUGGED TO THRESHOLD CONTROL BOARD 1.780.235 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	TM	vel	Q11	
2	PSTA	blk	Q2	
3	+15V	red	W2	
4	OV	wht	W7	
5	-	-	-	
6	PSTE	wht	Q4	

W SOLDERED TO POWER DISTRIBUTION PCB 1.780.190				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	19V~	grv	I2, T3	
2	11V~	grn	U7, U8	
3	OV	blk	T1	
4	+6V	org	D14, O6, T6, U4	
5	+15V	red	A18, C1, D2, F4, G18, K14, L8, M1, O9, P19, T7, V3	
6	OV	blk	A1, L9, U5	
7	+6.2V	grv	T10	
8	OV	vel	K7, Q10, T8	
9	+22V	brn	L17, T5	
10	OV	wht	U3, V4	
11	15V	blu	A16, C7, D7, E7, G17, L6, M4, O1, P11, T4, U1	
12	OV	blk	A11, A11	
13	22V	grn	A3, K9	
14	+32V	vio	C3, D4, E3, G16, M5, O1	

FUNCTION DIAGRAM



POWER SUPPLY UNIT 1.166.200

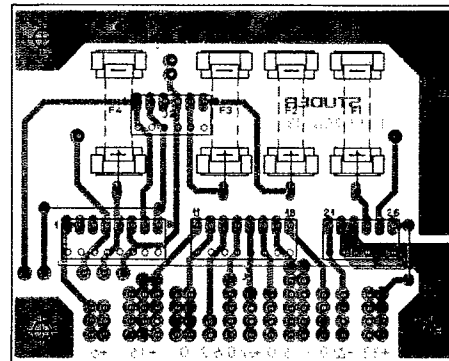


1.166.210 - 81

IND POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
L 1	59.25.3472	9700 μ F	EL 16V	
L 2	59.26.4222	1200 μ F	" 25V	
C 3	"	"	"	
C 4	59.25.6771	470 μ F	" 63V	
C 5	59.32.3103	0.01 μ F	CER 50V	
C 6	59.22.5470	87 μ F	EL 25V	
C 7	59.34.1408	0.1 μ F	PE 100V	
C 8	59.30.6323	3.3 μ F	TA 35V	
C 9	59.30.6100	10 μ F	"	
C 10	59.22.6220	22 μ F	EL 40V	
C 11	59.34.1108	0.1 μ F	PE 100V	
S D 1	70.04.0235	BR Rect.	B80 C 3700/2200 S.	SI
D 2	70.04.0223	"	B 250 C 800 S.	GE
D 3	"	"	"	
D 4	70.04.0223	"	"	
D 5	50.08.0125	1N4002	S. Diode 400V, 400mA	GE
D 6	"	"	"	
D 7	"	"	"	
D 8	"	"	"	
D 9	"	"	"	
D 10	"	"	"	
D 11	50.09.1108	2 S6	zenerdiode 56V 0.4W 5%	
D 12	50.08.0125	1N4002	S. Diode 400V 400mA	
IC 1	50.05.0153	78M45UC	+5V Voltage Regulator	F, TI
IC 2	50.05.0153	78M45UC	-45 " "	"
3 IC 3	50.10.0104	78L06ACS	+6.2 " "	TI

IND	DATE	NAME	
1		EL - Electrolytic	SI - Siemens
2		CER - Ceramic	GE - General Electric
3	5.8.80	PE - Polyester	P - Philips
4	4.30	TA - Tantalum	TI - Texas Instruments
5	4.22	78L06ACS	
6		78M45UC	
7		78M45UC	
8		78M45UC	
9		78M45UC	
10		78M45UC	
11		78M45UC	
12		78M45UC	
13		78M45UC	
14		78M45UC	
15		78M45UC	
16		78M45UC	
17		78M45UC	
18		78M45UC	
19		78M45UC	
20		78M45UC	
21		78M45UC	
22		78M45UC	
23		78M45UC	
24		78M45UC	
25		78M45UC	
26		78M45UC	
27		78M45UC	
28		78M45UC	
29		78M45UC	
30		78M45UC	
31		78M45UC	
32		78M45UC	
33		78M45UC	
34		78M45UC	
35		78M45UC	
36		78M45UC	
37		78M45UC	
38		78M45UC	
39		78M45UC	
40		78M45UC	
41		78M45UC	
42		78M45UC	
43		78M45UC	
44		78M45UC	
45		78M45UC	
46		78M45UC	
47		78M45UC	
48		78M45UC	
49		78M45UC	
50		78M45UC	
51		78M45UC	
52		78M45UC	
53		78M45UC	
54		78M45UC	
55		78M45UC	
56		78M45UC	
57		78M45UC	
58		78M45UC	
59		78M45UC	
60		78M45UC	
61		78M45UC	
62		78M45UC	
63		78M45UC	
64		78M45UC	
65		78M45UC	
66		78M45UC	
67		78M45UC	
68		78M45UC	
69		78M45UC	
70		78M45UC	
71		78M45UC	
72		78M45UC	
73		78M45UC	
74		78M45UC	
75		78M45UC	
76		78M45UC	
77		78M45UC	
78		78M45UC	
79		78M45UC	
80		78M45UC	
81		78M45UC	
82		78M45UC	
83		78M45UC	
84		78M45UC	
85		78M45UC	
86		78M45UC	
87		78M45UC	
88		78M45UC	
89		78M45UC	
90		78M45UC	
91		78M45UC	
92		78M45UC	
93		78M45UC	
94		78M45UC	
95		78M45UC	
96		78M45UC	
97		78M45UC	
98		78M45UC	
99		78M45UC	
100		78M45UC	

POWER SUPPLY
PL 1.166.210-81 PAGE 2 OF 2



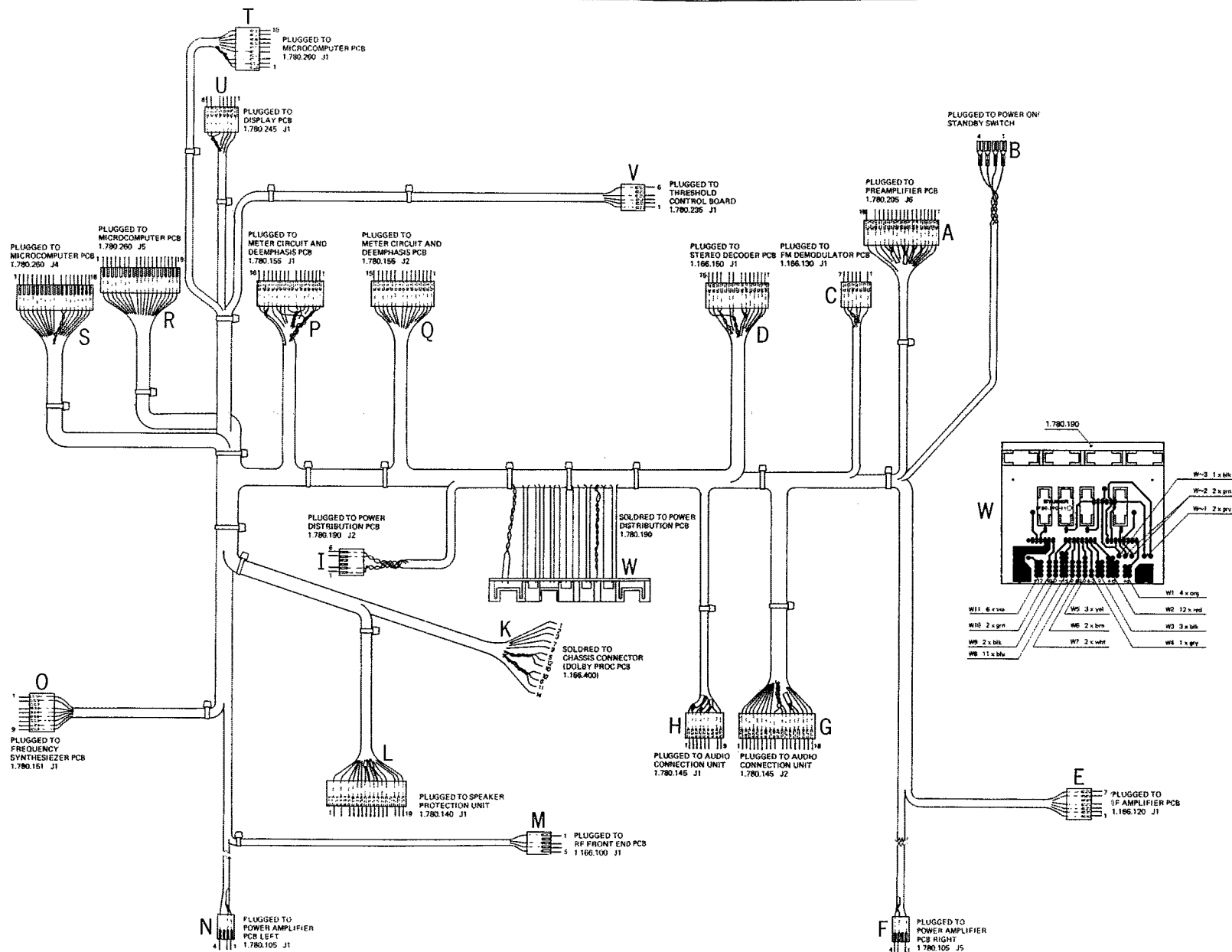
1.166.206-81

- F1: 200mA
F2,3: 800mA
F4: 2AT
J1: 2 x 54.01.0289 8 POLE
1 x 54.01.0216 6 POLE
J2: 54.01.0216 6 POLE

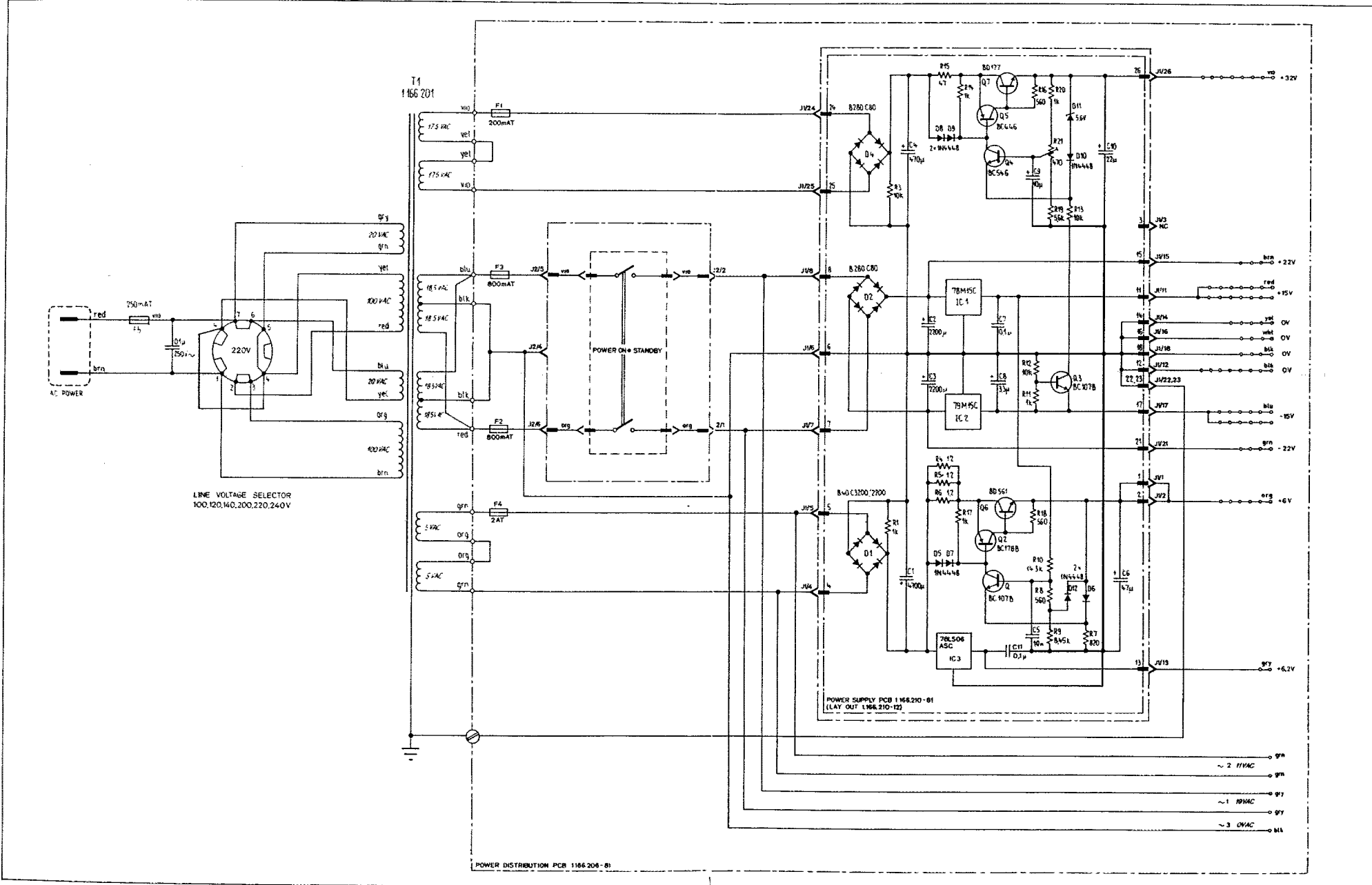
IND	DATE	NAME	
1		EL - Electrolytic	SI - Siemens
2		CER - Ceramic	GE - General Electric
3	5.8.80	PE - Polyester	P - Philips
4	4.30	TA - Tantalum	TI - Texas Instruments
5	4.22	78L06ACS	
6		78M45UC	
7		78M45UC	
8		78M45UC	
9		78M45UC	
10		78M45UC	
11		78M45UC	
12		78M45UC	
13		78M45UC	
14		78M45UC	
15		78M45UC	
16		78M45UC	
17		78M45UC	
18		78M45UC	
19		78M45UC	
20		78M45UC	
21		78M45UC	
22		78M45UC	
23		78M45UC	
24		78M45UC	
25		78M45UC	
26		78M45UC	
27		78M45UC	
28		78M45UC	
29		78M45UC	
30		78M45UC	
31		78M45UC	
32		78M45UC	
33		78M45UC	
34		78M45UC	
35		78M45UC	
36		78M45UC	
37		78M45UC	
38		78M45UC	
39		78M45UC	
40		78M45UC	
41		78M45UC	
42		78M45UC	
43		78M45UC	
44		78M45UC	
45		78M45UC	
46		78M45UC	
47		78M45UC	
48		78M45UC	
49		78M45UC	
50		78M45UC	
51		78M45UC	
52		78M45UC	
53		78M45UC	
54		78M45UC	
55		78M45UC	
56		78M45UC	
57		78M45UC	
58		78M45UC	
59		78M45UC	
60		78M45UC	
61		78M45UC	
62		78M45UC	
63		78M45UC	
64		78M45UC	
65		78M45UC	
66		78M45UC	
67		78M45UC	
68		78M45UC	
69		78M45UC	
70		78M45UC	
71		78M45UC	
72		78M45UC	
73		78M45UC	
74		78M45UC	
75		78M45UC	
76		78M45UC	
77		78M45UC	
78		78M45UC	
79		78M45UC	
80		78M45UC	
81		78M45UC	
82		78M45UC	
83		78M45UC	
84		78M45UC	
85		78M45UC	
86		78M45UC	
87		78M45UC	
88		78M45UC	
89		78M45UC	
90		78M45UC	
91		78M45UC	
92		78M45UC	
93		78M45UC	
94		78M45UC	
95		78M45UC	
96		78M45UC	
97		78M45UC	
98		78M45UC	
99		78M45UC	
100		78M45UC	

POWER SUPPLY
PL 1.166.210-81 PAGE 2 OF 2

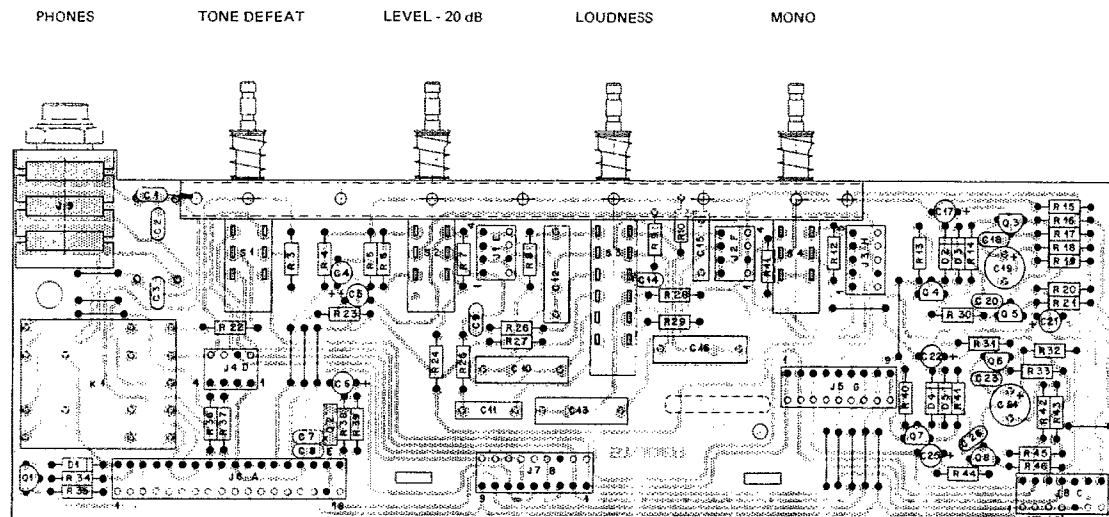
WIRE HARNESS / REAR 1.780.166



POWER SUPPLY UNIT 1.166.200



PREAMPLIFIER PCB 1.780.835



IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
1	50 12 1001	10 uF	50V CER	
2	50 12 1002	10 uF	50V CER	
3	50 12 1003	22 uF	50V TA	
4	50 12 1004	10 uF	50V CER	
5	50 12 1005	100 uF	50V CER	
6	50 12 1006	100 uF	50V MPETD	
7	50 12 1007	10 uF	50V CER	
8	50 12 1008	10 uF	50V CER	
9	50 12 1009	10 uF	50V CER	
10	50 12 1010	10 uF	50V CER	
11	50 12 1011	10 uF	50V CER	
12	50 12 1012	10 uF	50V CER	
13	50 12 1013	10 uF	50V CER	
14	50 12 1014	10 uF	50V CER	
15	50 12 1015	10 uF	50V CER	
16	50 12 1016	10 uF	50V CER	
17	50 12 1017	10 uF	50V CER	
18	50 12 1018	10 uF	50V CER	
19	50 12 1019	10 uF	50V CER	
20	50 12 1020	10 uF	50V CER	
21	50 12 1021	10 uF	50V CER	
22	50 12 1022	10 uF	50V CER	
23	50 12 1023	10 uF	50V CER	
24	50 12 1024	10 uF	50V CER	
25	50 12 1025	10 uF	50V CER	
26	50 12 1026	10 uF	50V CER	
27	50 12 1027	10 uF	50V CER	
28	50 12 1028	10 uF	50V CER	
29	50 12 1029	10 uF	50V CER	
30	50 12 1030	10 uF	50V CER	

IND. POS. NO.	DATE	NAME	REVISION	REVISION	REVISION
1	10.10.77	Studer	1	1.780.835	PAGE 1 OF 5

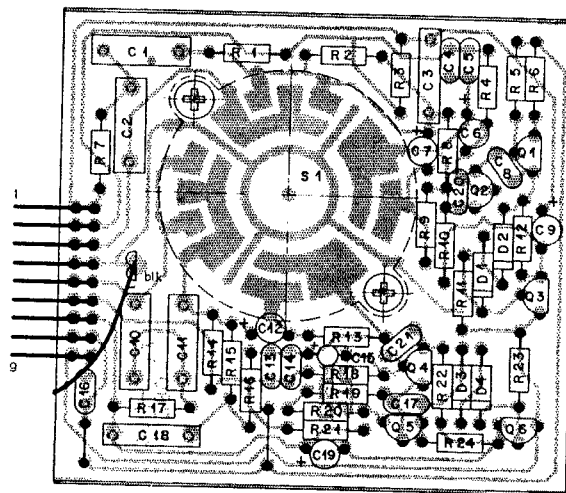
IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
31	50 12 1031	10 uF	50V CER	
32	50 12 1032	10 uF	50V CER	
33	50 12 1033	10 uF	50V CER	
34	50 12 1034	10 uF	50V CER	
35	50 12 1035	10 uF	50V CER	
36	50 12 1036	10 uF	50V CER	
37	50 12 1037	10 uF	50V CER	
38	50 12 1038	10 uF	50V CER	
39	50 12 1039	10 uF	50V CER	
40	50 12 1040	10 uF	50V CER	
41	50 12 1041	10 uF	50V CER	
42	50 12 1042	10 uF	50V CER	
43	50 12 1043	10 uF	50V CER	
44	50 12 1044	10 uF	50V CER	
45	50 12 1045	10 uF	50V CER	
46	50 12 1046	10 uF	50V CER	
47	50 12 1047	10 uF	50V CER	
48	50 12 1048	10 uF	50V CER	
49	50 12 1049	10 uF	50V CER	
50	50 12 1050	10 uF	50V CER	

IND. POS. NO.	DATE	NAME	REVISION	REVISION	REVISION
1	10.10.77	Studer	1	1.780.835	PAGE 2 OF 5

IND. POS. NO.	PART NO.	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR.
51	50 12 1051	10 uF	50V CER	
52	50 12 1052	10 uF	50V CER	
53	50 12 1053	10 uF	50V CER	
54	50 12 1054	10 uF	50V CER	
55	50 12 1055	10 uF	50V CER	
56	50 12 1056	10 uF	50V CER	
57	50 12 1057	10 uF	50V CER	
58	50 12 1058	10 uF	50V CER	
59	50 12 1059	10 uF	50V CER	
60	50 12 1060	10 uF	50V CER	
61	50 12 1061	10 uF	50V CER	
62	50 12 1062	10 uF	50V CER	
63	50 12 1063	10 uF	50V CER	
64	50 12 1064	10 uF	50V CER	
65	50 12 1065	10 uF	50V CER	
66	50 12 1066	10 uF	50V CER	
67	50 12 1067	10 uF	50V CER	
68	50 12 1068	10 uF	50V CER	
69	50 12 1069	10 uF	50V CER	
70	50 12 1070	10 uF	50V CER	

IND. POS. NO.	DATE	NAME	REVISION	REVISION	REVISION
1	10.10.77	Studer	1	1.780.835	PAGE 3 OF 5

FILTER PCB 1.780.215-81



FILTER PCB 1.780.215-81

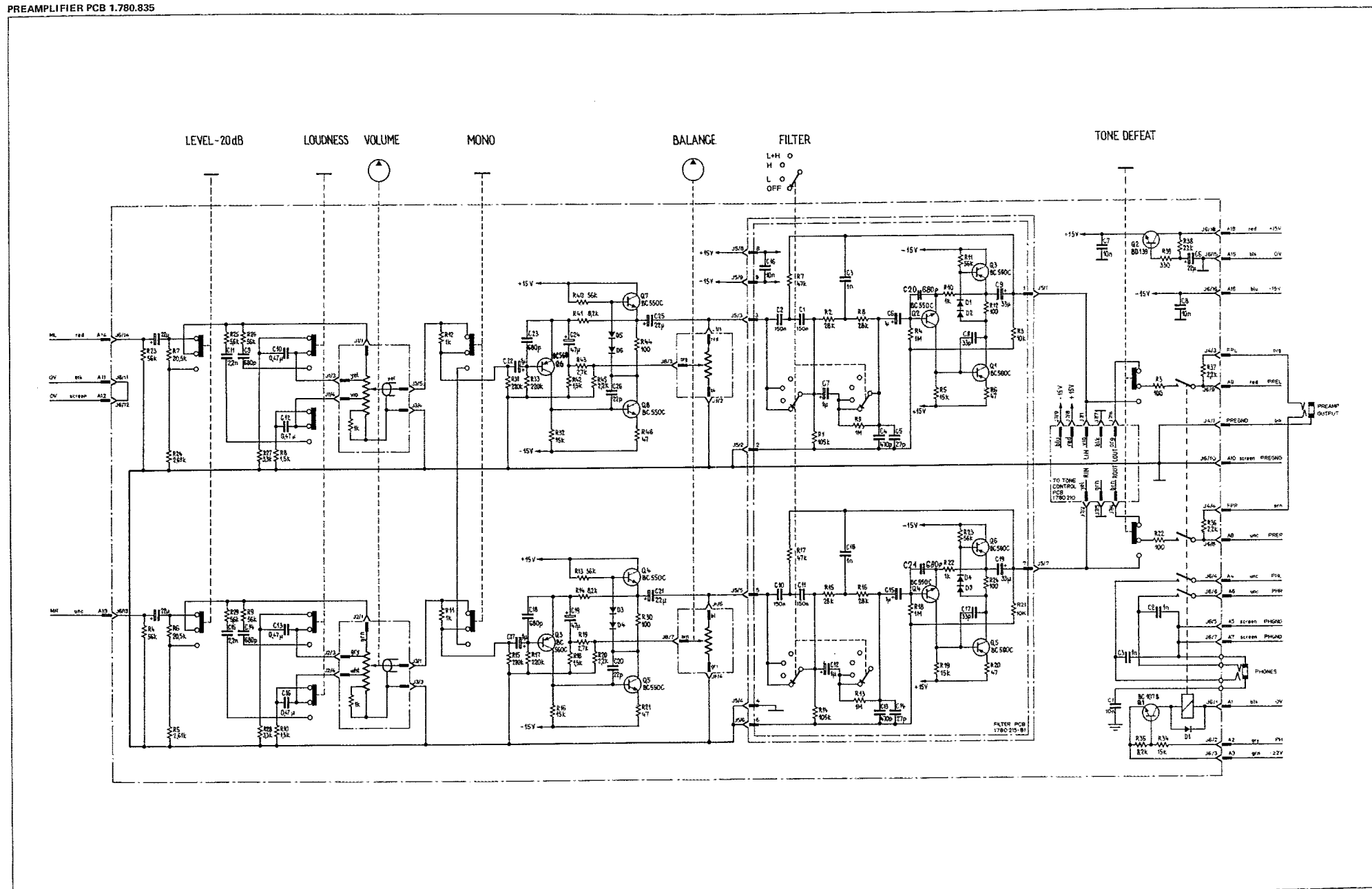
INDX	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
2	C1, C2	53.12.2154	0.15 μ F	5%, 100 V, MPETP	
	C3	53.11.6102	10 nF	5%, 400 V, PC	
	C4	53.34.5471	470 pF	5%, 50 V, CER	
	C5	53.34.2270	27 pF	5%, 50 V, CER	
	C6, C7	53.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C8	53.34.2330	33 pF	5%, 50 V, CER	
	C9	53.30.3330	33 μ F	20%, 10 V, TA	
2	C10, C11	53.12.2154	0.15 μ F	5%, 100 V, MPETP	
	C12	53.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C13	53.34.5471	470 pF	5%, 50 V, CER	
	C14	53.34.2270	27 pF	5%, 50 V, CER	
	C15	53.30.6108	1 μ F	20%, 35 V, TA	
	C16	53.32.3103	10 nF	80%, 40 V, CER	
	C17	53.34.2330	33 pF	5%, 50 V, CER	
	C18	53.11.6102	10 nF	5%, 400 V, PC	
	C19	53.30.3330	33 μ F	20%, 10 V, TA	
1	C20, C21	53.32.2681	680 pF	10%, 50 V, CER	
	D1, D4	50.04.0125	1N4448	100 mA, 75 V,	
1	Q1	50.03.0486	BC560C	low noise 45V PNP	
1	Q2	50.03.0487	BC550C	low noise 45V NPN	
1	Q3	50.03.0486	BC560C		
1	Q4	50.03.0487	BC550C		
1	Q5, Q6	50.03.049	BC560C		
	R1	57.38.1053	105 k Ω	1% 0.25 W MF	
	R2	57.33.2502	28 k Ω	"	
	R3	57.11.4103	10 k Ω	5% 0.25 W CF	
	R4	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R5	57.11.4153	15 k Ω	"	

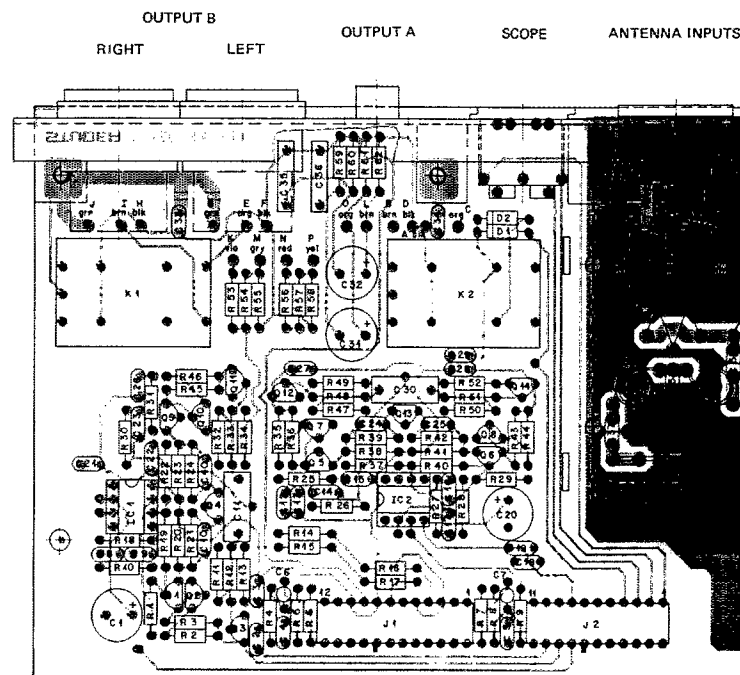
INDX	DATE	NAME
④		MPETP : Metallized Polyester CF : Carbon-film
③		PC : Polycarbonate
② 26.8.80	Ka	51 CER : Ceramic
① 10.7.80	Ka	TA : Tantalum
① 29.5.73	Ka	MF : Metallfilm
STUDER		FILTER
		1.780.215.81 PAGE 1 OF 2

INDX	POS NO	PART NO	VALUE	SPECIFICATIONS/EQUIVALENT	MFR
	R6	57.11.4470	47 Ω	5% 0.25 W CF	
	R7	57.11.4473	47 k Ω	"	
	R8	57.33.2802	28 k Ω	1% 0.25 W MF	
	R9	57.11.4105	1 M Ω	5% 0.25 W CF	
	R10	57.11.4102	1 k Ω	"	
	R11	57.11.4563	56 k Ω	"	
	R12	57.11.4101	100 Ω	"	
	R13	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R14	57.33.1053	105 k Ω	1% 0.25 W MF	
	R15, R16	57.33.2802	28 k Ω	"	
	R17	57.11.4473	47 k Ω	5% 0.25 W CF	
	R18	57.11.4105	1 M Ω	"	
	R19	57.11.4153	15 k Ω	"	
	R20	57.11.4470	47 Ω	"	
	R21	57.11.4103	10 k Ω	"	
	R22	57.11.4102	1 k Ω	"	
	R23	57.11.4563	56 k Ω	"	
	R24	57.11.4101	100 Ω	"	
	S1	1.011.307.00			

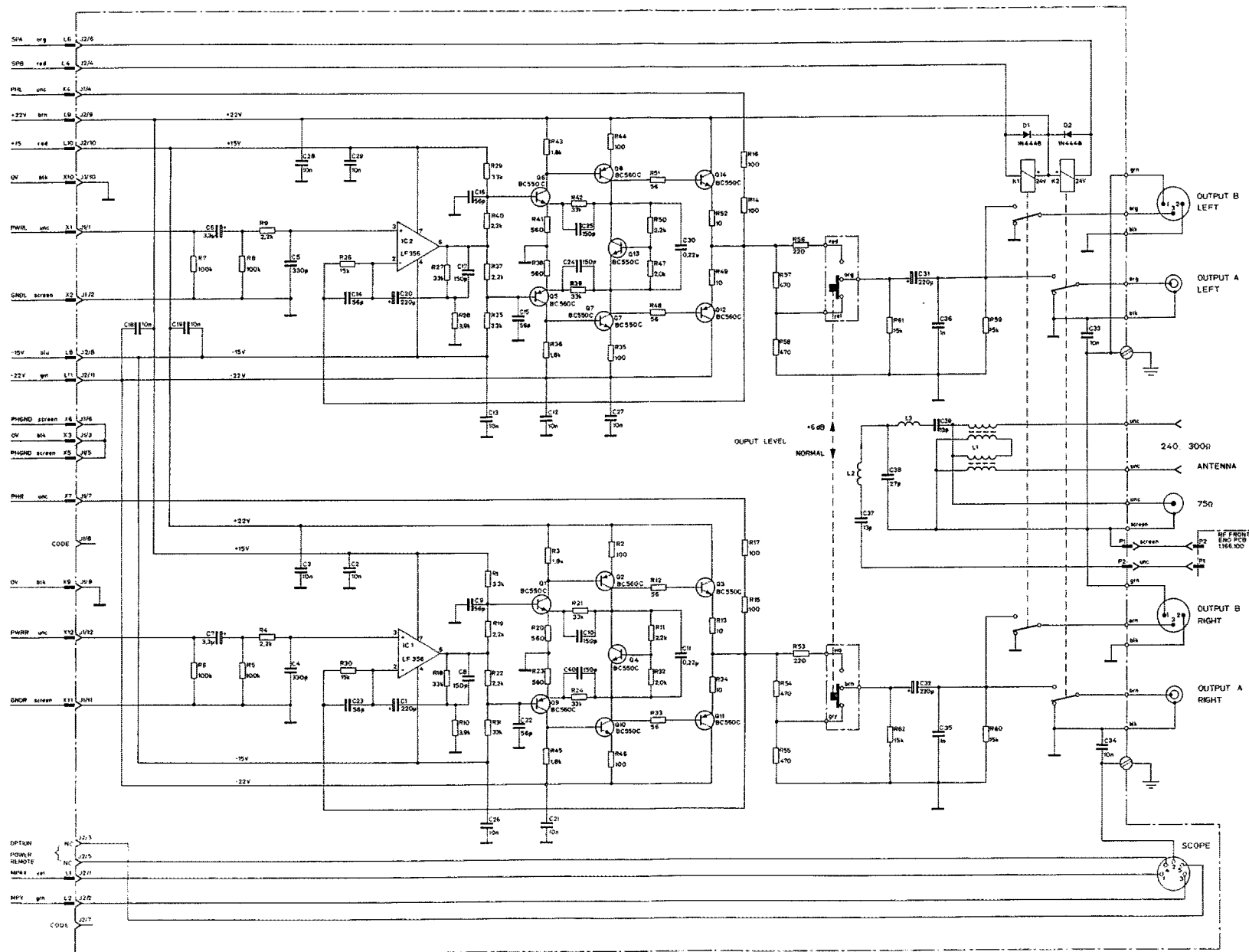
INDX	DATE	NAME
④		
③		
② 26.8.80	Ka	81
① 10.7.80	Ka	
① 29.5.73	Ka	
STUDER		FILTER
		1.780.215.81 PAGE 2 OF 2

PREAMPLIFIER PCB 1.780.835





LINE AMPLIFIER AND CONNECTION UNIT 1.780.840



WIRE HARNESS / REAR 1.780.820

A PLUGGED TO PREAMPLIFIER PCB 1.780.835 J6				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	OV	blk	W3	
2	PH	gry	S3	
3	-22V	grn	W10	
4	PHL	unc	X4	
5	PHGND	screen	X5	
6	PHR	unc	X7	
7	PHGND	screen	X6	
8	PRER	unc	H6	
9	PREL	red	H8	
10	PREGND	screen	H5	
11	OV	blk	W9	
12	OV	screen	G13	
13	MR	unc	G14	
14	ML	red	G15	
15	OV	blk	W9	
16	-15V	blu	W8	
17	-	-	-	
18	+15V	red	W2	

B PLUGGED TO POWER ON/STANDBY SWITCH				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-	vio	I2	
2	-	vio	I5	
3	-	org	I6	
4	-	org	I1	

C PLUGGED TO FM DEMODULATOR PCB 1.166.130 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	+15V	red	W2	
2	-	-	-	
3	+32V	vio	W11	
4	MPAX	yel	L1	
5	MPX	wht	P2	
6	OV	blk	P3	
7	-15V	blu	W8	

D PLUGGED TO STEREO DECODER PCB 1.166.150 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	P	grn	S18	
2	-15V	blu	W8	
3	+15V	red	W2	
4	+32V	vio	W11	
5	R	red	P16	
6	L	unc	P15	
7	OV	screen	P14	
8	-	-	-	
9	MPXM	-	P12	
10	ST	yel	S2	
11	-	-	-	
12	STF1 2	grn	S12	
13	STF1 1	grn	S11	
14	+6V	org	W1	
15	MPX	wht	P1	

E PLUGGED TO IF AMPLIFIER PCB 1.166.120 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	AGC	brn	M3	
2	T	wht	Q12	
3	+32V	vio	W11	
4	+15V	red	W2	
5	-	-	-	
6	SS	gry	O15	
7	-15V	blu	W8	

G PLUGGED TO AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	NF1	brn	S9	
2	NF2	red	S8	
3	NF3	org	S7	
4	NF4	yel	S6	
5	NF5	grn	R7	
6	NF6	blu	R6	
7	NF7	vio	R5	
8	NF8	gry	R4	
9	OV	blk	K10	
10	-	-	-	
11	TURS	red	X6	
12	TULS	brn	K11	
13	OV	screen	A12	
14	MR	unc	A13	
15	ML	red	A14	
16	+32V	vio	W11	
17	-15V	blu	W8	
18	+15V	red	W2	

H PLUGGED TO AUDIO CONNECTION UNIT 1.780.145 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	PWRR	unc	X12	
2	GNDR	screen	X11	
3	PWRL	screen	X1	
4	GNDL	screen	X2	
5	PREGND	screen	A10	
6	PRER	unc	A8	
7	-	-	-	
8	PREL	red	A9	
9	-	-	-	

I PLUGGED TO POWER DISTRIBUTION PCB 1.166.206 - 81 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-	org	B4	
2	-	vio	B1	
3	-	-	-	
4	-	-	-	
5	-	vio	B2	
6	-	org	B3	

K SOLD TO CHASSIS CONNECTOR (DOLBY PROC PCB 1.166.400)				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	NOD	wht	S17	
2	DON	blk	S1	
3	DDE	blu	R18	
4	-	-	-	
5	RO	org	R6	
6	TURS	red	G11	
7	OV	yel	W5	
8	-	-	-	
9	-22V	grn	W10	
10	OV	blk	G9	
11	OV	blk	P9	
12	TULS	brn	G12	
13	LO	grn	P5	
14	-	-	-	
15	+15V	red	W2	

L PLUGGED TO LINE AMPLIFIER AND CONNECTION UNIT 1.780.840 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	MPAX	yel	C4	
2	MPV	grn	-	
3	-	-	-	
4	SP8	red	S15	
5	-	-	-	
6	SPB	org	S16	
7	-	-	-	
8	-15V	blu	W8	
9	+22V	brn	W6	
10	+15V	red	W2	
11	-22V	grn	W10	

M PLUGGED TO RF FRONT END PCB 1.166.100 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	+15V	red	W2	
2	-	-	-	
3	AGC	brn	E1	
4	-15V	blu	W8	
5	+32V	vio	W11	

O PLUGGED TO FREQUENCY SYNTHESIZER PCB 1.780.151 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	-15V	blu	W8	
2	CLK	brn	R1	
3	DLEN 3	yel	R2	
4	DATA	gry	R3	
5	+32V	vio	W11	
6	-	-	-	
7	LOC	grn	R12	
8	+6V	org	W1	
9	+15V	red	W2	

P PLUGGED TO METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB 1.780.155 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	MPX	wht	D15	
2	MPX	wht	C5	
3	OV	blk	C6	
4	25us	gry	R10	
5	LO	grn	K12	
6	RO	org	K5	
7	75us	wht	R9	
8	-	-	-	
9	OV	blk	K10	
10	+15V	red	W2	
11	-15V	blu	W8	
12	MPXM	gry	D9	
13	MUT	vio	R11	
14	OV	screen	D7	
15	L	unc	D6	
16	R	red	D5	

Q PLUGGED TO METER CIRCUIT AND DEEMPHASIS PCB 1.780.155 J2				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	THSTA	grn	R12	
2	PSTA	blk	V2	
3	THSTE	blu	R13	
4	PSTE	wht	V6	
5	TH	yel	R16	
6	FL	red	R17	
7	MC	brn	S13	
8	WW	org	S14	
9	-	-	-	
10	OV	yel	W5	
11	TM	yel	V1	
12	T	wht	E2	
13	SM	blk	U2	
14	MPV	grn	L2	
15	SS	gry	E6	

R PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.280 J5				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	CLK	brn	O2	
2	DLEN 3	gry	O3	
3	DATA	yel	O4	
4	NF8	gry	G8	
5	NF7	vio	G7	
6	NF6	blu	G6	
7	NF5	grn	G5	
8	-	-	-	
9	75us	wht	P7	
10	25us	gry	P4	
11	MUT	vio	P13	
12	LOC	grn	O7	
13	THSTE	blk	O3	
14	THSTA	grn	O1	
15	-	-	-	
16	FH	yel	Q6	
17	FL	red	O6	
18	DDE	blu	K3	
19	OV	wht	W7	

S PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.280 J4				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	DON	blk	K2	
2	ST	yel	D10	
3	PH	gry	A2	
4	-	-	-	
5	-	-	-	
6	NF4	yel	G4	
7	NF3	org	O3	
8	NF2	red	G2	
9	NF1	brn	G1	
10	-	-	-	
11	STF1 1	grn	D13	
12	STF1 2	grn	D12	
13	MC	brn	O7	
14	WW	org	O8	
15	SPB	red	L4	
16	SPA	org	L6	
17	NOD	wht	K1	
18	P	grn	D1	

T PLUGGED TO MICROCOMPUTER PCB 1.780.280 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	OV	blk	W-3	
2	19V~	gry	W-1	
3	19V~	gry	W-1	
4	-	-	-	
5	+22V	brn	W6	
6	+6V	org	W1	
7	+15V	red	W2	
8	OV	yel	W5	
9	15V	blu	W8	
10	+6.2V	gry	W4	

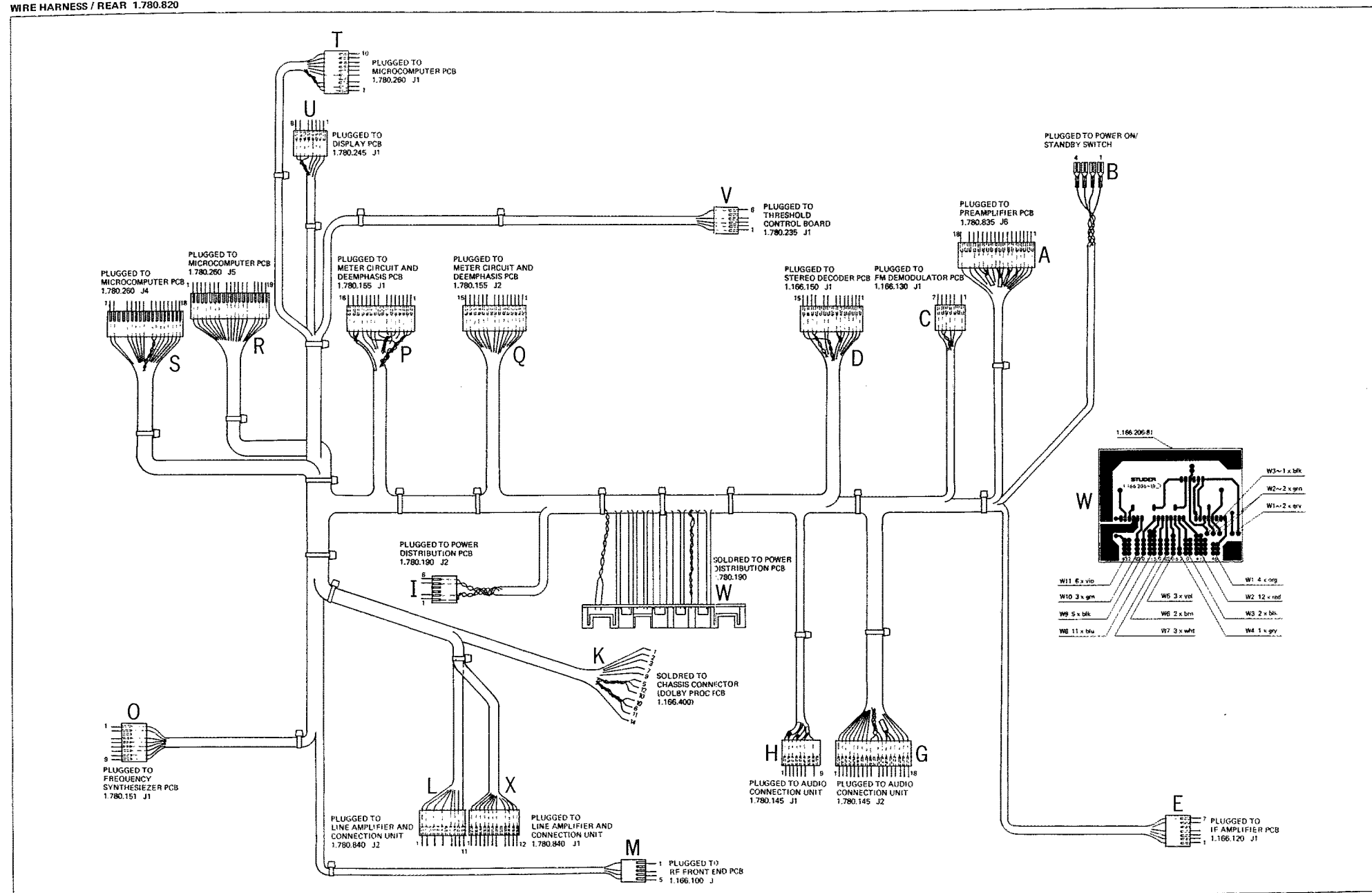
U PLUGGED TO DISPLAY PCB 1.780.245 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	15V	blu	W8	
2	SM	blk	O13	
3	OV	wht	W7	
4	+6V	org	W1	
5	OV	blk	W3	
6	-	-	-	
7	11V~	grn	W-2	
8	11V~	grn	W-2	

V PLUGGED TO THRESHOLD CONTROL BOARD 1.780.235 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	TM	yel	Q11	
2	PSTA	blk	Q2	
3	+15V	red	W2	
4	OV	wht	W7	
5	-	-	-	
6	PSTE	wht	Q4	

W SOLD TO POWER DISTRIBUTION PCB 1.166.206 - 81				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
~1	19V~	gry	T2, T3	
~2	11V~	grn	U7, U8	
~3	OV	blk	T1	
1	+6V	org	D14, O8, T6, U4	
2	+15V	red	A16, C1, D3, E4, G18, K14, L10, M1, O9, P10, T7, V3	
3	OV	blk	A1, U5	
4	+6.2V	gry	T10	
5	OV	yel	K7, Q10, T8	
6	+22V	brn	L9, T5	
7	OV	wht	U3, V4, R19	
8	-15V	blu	A16, C7, D2, E7, G17, L8, M4, O1, P11, T9, U1	
9	OV	blk	A11, A15, X3, X9, X10	
10	22V	grn	A3, K9, L11	
11	+32V	vio	C3, D4, E3, G16, M5, U5	

X PLUGGED TO LINE AMPLIFIER AND CONNECTION UNIT 1.780.840 J1				
PIN	SIGNAL	COLOR	TO	
1	PWRL	unc	H3	
2	GNDL	screen	H4	
3	OV	blk	W9	
4	PHL	unc	A4	
5	PHGND	screen	A5	
6	PHR	unc	A7	
7	-	-	-	
8	-	-	-	
9	OV	blk	W9	
10	OV	blk	W9	
11	GNDR	screen	H2	
12	PWRR	unc	H1	

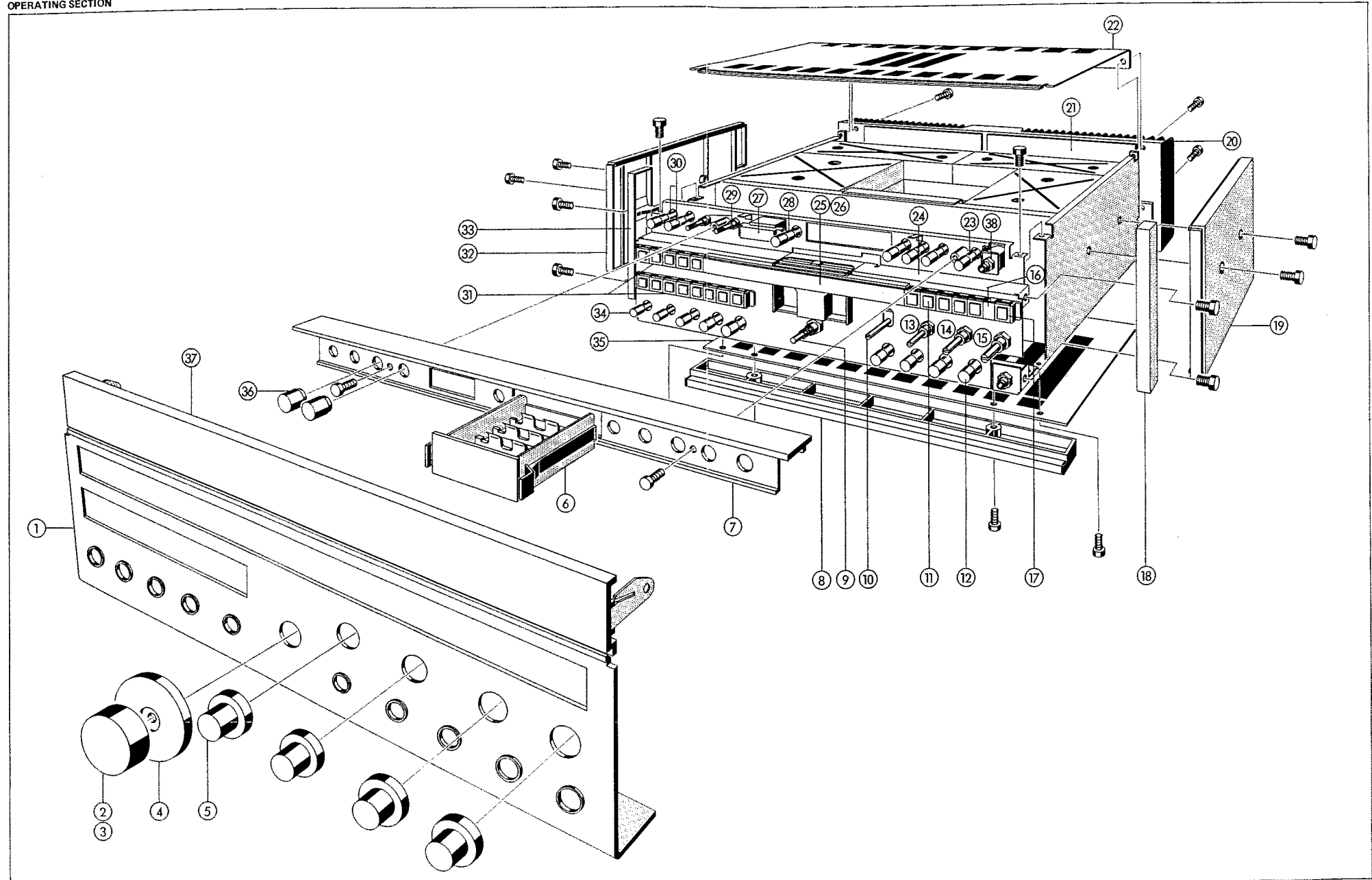
WIRE HARNESS / REAR 1.780.820



VOCABULARY OF ABBREVIATIONS

A	3 - BIT MULTIPLEXER	PHO	PUSH BUTTON PHONO
AGC	AUTOMATIC GAIN CONTROL (GAIN CONTROL VOLTAGE)	PHR	PHONE RIGHT (OUTPUT SPEAKER PROTECTION UNIT)
AUX	PUSH BUTTON AUXILIARY	PONL	POWER ON LEFT
B	3 - BIT MULTIPLEXER	PONR	POWER ON RIGHT
C	3 - BIT MULTIPLEXER	PREL	PREAMPLIFIER OUTPUT LEFT
CHTM	PUSH BUTTON CHANGE TUNING MODE	PRER	PREAMPLIFIER OUTPUT RIGHT
CLCK	CLOCK SA 1060/ SA 1066	PSTA	POTENTIOMETER THRESHOLD STATION
DATA	DATA SIGNAL	PSTE	POTENTIOMETER THRESHOLD STEREO
DC	DC AT POWER AMPLIFIER OUTPUT	PWRL	POWER LEFT (AUDIO SIGNAL INPUT POWER AMPLIFIER)
DDE	DOLBY DEEMPHASIS	PWRR	POWER RIGHT (AUDIO SIGNAL INPUT POWER AMPLIFIER)
DLEN 1...3	DATA LINE ENABLE 1...3	R	RIGHT OUTPUT (AUDIO SIGNAL STEREO DECODER)
DON	DOLBY DECODER ON	RECOFF	PUSH BUTTON RECORD OUTPUT / OFF
DOWN	PUSH BUTTON AUTO TUNING / FREQUENCY STEP DOWN	RECSET	PUSH BUTTON RECORD OUTPUT / SET
FH	SIGNAL FREQUENCY HIGH	RIN	RIGHT INPUT (AUDIO SIGNAL TONE CONTROL)
FL	SIGNAL FREQUENCY LOW	RO	RIGHT OUTPUT (AUDIO SIGNAL METER AND DEEMPHASIS PCB)
FPL	FRONT PANEL LEFT (PREAMPLIFIER OUTPUT)	ROUT	RIGHT OUTPUT (AUDIO SIGNAL TONE CONTROL)
FPR	FRONT PANEL RIGHT (PREAMPLIFIER OUTPUT)	SM	SIGNAL METER (SIGNAL VOLTAGE)
GL	GROUND LEFT (TONE CONTROL)	SPA	CONTROL SIGNAL OF SPEAKER-RELAY A
GNDL	GROUND LEFT (POWER AMPLIFIER)	SPB	CONTROL SIGNAL OF SPEAKER-RELAY B
GNDR	GROUND RIGHT (POWER AMPLIFIER)	SS	SIGNAL STRENGTH (SIGNAL VOLTAGE)
GR	GROUND RIGHT (TONE CONTROL)	ST	STEREO DECODER ON
H	OVERHEAT	STFI 1	STEREO FILTER 1 ON
HIBL	PUSH BUTTON HIGH BLEND	STFI 2	STEREO FILTER 2 ON
HI-IMP.	HIGH IMPEDANCE	STLY	PUSH BUTTON STEREO ONLY
KS 0...9	KEYBOARD 0...9	STME	PUSH BUTTON STORE MEMORY
L	LEFT OUTPUT (AUDIO SIGNAL STEREO DECODER)	T	DISCRIMINATOR VOLTAGE
LIN	LEFT INPUT (AUDIO SIGNAL TONE CONTROL)	TA 1	PUSH BUTTON TAPE 1
LO	LEFT OUTPUT (AUDIO SIGNAL METER AND DEEMPHASIS PCB)	TA 2	PUSH BUTTON TAPE 2
LOC	SYNTHESIZER LOCK IN	THSTA	THRESHOLD STATION
LOUT	LEFT OUTPUT (AUDIO SIGNAL TONE CONTROL)	THSTE	THRESHOLD STEREO
LSNE	PUSH BUTTON LAST STATION / NEW ENTRY	TM	TUNING METER
MC	METER CONTROL	TSPA	PUSH BUTTON SPEAKER A ON
ML	MONITOR LEFT (AUDIO SIGNAL OUTPUT AUDIO CONNECTION UNIT)	TSPB	PUSH BUTTON SPEAKER B ON
MOFF	PUSH BUTTON MUTING OFF	TU	PUSH BUTTON TUNER
MONO	PUSH BUTTON FM MONO	TULS	TUNER LEFT SINGLE (AUDIO SIGNAL OUTPUT DOLBY PROCESSOR PCB)
MPAX	MULTIPATH X-OUTPUT	TURS	TUNER RIGHT SINGLE (AUDIO SIGNAL OUTPUT DOLBY PROCESSOR PCB)
MPXM	MULTIPLEX MUTING	T 75 μ S	PUSH BUTTON DEEMPHASIS 75 μ S
MPX	MULTIPLEX SIGNAL	UP	PUSH BUTTON AUTO TUNING / FREQUENCY STEP UP
MPY	MULTIPATH Y-OUTPUT	WW	COMPARATOR WINDOW WIDE
MR	MONITOR RIGHT (AUDIO SIGNAL OUTPUT AUDIO CONNECTION UNIT)	Y-OSC 1	LOCAL OSCILLATOR VOLTAGE 1
MUT	CONTROL SIGNAL MUTING	Y-OSC 2	LOCAL OSCILLATOR VOLTAGE 2
NF 1...8	AF-SWITCH CONTROL SIGNAL 1...8	Y-TUNING	TUNING VOLTAGE
NOD	NO DOLBY	Y 1 - IF	INTERMEDIATE FREQUENCY 1
NR	PUSH BUTTON NOISE REDUCTION	Y 2 - IF	INTERMEDIATE FREQUENCY 2
OUTL	OUTPUT LEFT (POWER AMPLIFIER)	Z	ROTOR CONTROL (OUTPUT SIGNAL)
OUTR	OUTPUT RIGHT (POWER AMPLIFIER)	25 μ S	DEEMPHASIS 25 μ S ON
P	PILOT RESENT	75 μ S	DEEMPHASIS 75 μ S ON
PH	PHONES ON	-UBAT	- BATTERY VOLTAGE
PHGND	PHONE GROUND	+UBAT	+ BATTERY VOLTAGE
PHL	PHONE LEFT (OUTPUT SPEAKER PROTECTION UNIT)		

OPERATING SECTION



7. TECHNISCHE DATEN**7. TECHNICAL DATA****7. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES****7.1 Tunerteil B780/B739****7.1 Tuner section B780/B739****7.1 Section Tuner****Empfangsbereich:**

87,50 ... 107,975MHz, durchstimmbar über
quarzgenauen Frequenzsynthesizer

- a) direkte Frequenzeingabe über Keyboard
im 25kHz-Kanalraster
- b) Aufwärts- und Abwärts-Schritte im 25
kHz-Kanalraster
- c) automatischer Suchlauf (Aufwärts und
Abwärts) im 50kHz-Kanalraster

Tuning range:

87.50 ... 107.975MHz, accurately tunable with
quartz-controlled frequency synthesizer

- a) Direct frequency selection via keyboard
with 25kHz channel spacing
- b) Incremental/decremental tuning in 25
kHz steps
- c) Automatic scanning (up and down) with
50kHz channel spacing

Gamme de fréquence:

87,50 ... 107,975MHz, accord par synthétiseur
de fréquence à quartz

- a) donnée directe de la fréquence au
clavier, par pas de 25kHz
- b) défilement des fréquences, dans un sens
ou dans l'autre, par pas de 25kHz
- c) recherche automatique (dans un sens ou
dans l'autre) par pas de 50Hz

Sendervorwahl:

18 Stationen im 25kHz-Kanalraster, quartzgenau
programmierbar

Station preselection:

18 stations, 25kHz channel spacing, accurately
programmable with quartz-controlled frequency
synthesizer

Préselection:

18 stations programmables par pas de 25kHz
définis par quartz

Genauigkeit der Quarzreferenz:

$\pm 0,0025\%$

Accuracy of quartz reference:

$\pm 0,0025\%$

Précision de la base de temps à quartz:

$\pm 0,0025\%$

Anzeigen:

für Frequenz: 5stellig

für TUNING MODE: 2stellig

Displays:

For frequency: 5 positions

For TUNING MODE: 2 positions

Affichages:

pour la fréquence: 5 digits

pour le mode d'accord: 2 digits

Messinstrumente:

für Signalstärke:

log. 0 ... 100dB μ V (0dB μ V \approx 1 μ V/75
Ohm)

log. 10 ... 110dBf (0dBf \approx 10-15 Watt)

für Abstimmung:

lin. 20kHz/mm

Tuning meters:

For signal strength:

log. 0 ... 100 dB μ V (0dB μ V \approx 1 μ V/75
ohms)

log. 10 ... 110 dBf (0dBf \approx 10-15 Watt)

For tuning:

lin. 20kHz/mm

Instruments de mesure:

Intensité du signal:

log. 0 ... 100dB μ V (0dB μ V \approx 1 μ V/75
ohms)

log. 10 ... 110dBf (0dBf \approx 10-15 watts)

Centrage d'accord:

lin. 20kHz/mm

Grenzeempfindlichkeit:

0,7 μ V, am 75-Ohm-Eingang für einen Signal-/
Rauschabstand von 26dB bezogen auf 40kHz
Hub, gemessen am Ausgang TAPE OUT 1

Absolute sensitivity:

0,7 μ V at 75 ohms input for a signal-to-noise
ratio of 26dB relative to 40kHz deviation, meas-
ured at output TAPE OUT 1

Sensibilité limite:

0,7 μ V, mesurée à l'entrée 75 ohms pour un rap-
port signal/bruit de 26dB avec une excursion
de 40kHz et à la sortie TAPE OUT 1

Empfindlichkeit:

Mono: 2 μ V; Stereo: 20 μ V am 75 Ohm-Eingang
für einen Signal-/Rauschabstand von 46dB be-
zogen auf 40kHz Hub, gemessen am Ausgang
TAPE OUT 1

Sensitivity:

Mono: 2 μ V; stereo: 20 μ V at 75 ohms input for
a signal-to-noise ratio of 46dB relative to 40kHz
deviation, measured at output TAPE OUT 1

Sensibilité:

Mono: 2 μ V, Stéréo 20 μ V, mesurée à l'entrée
75 ohms pour un rapport signal/bruit de 46dB
avec une excursion de 40kHz et à la sortie TAPE
OUT 1

Spiegelfrequenzdämpfung:

106dB; $\Delta f = 2 \times f_{IF}$ (22MHz)

Image rejection:

106dB; $\Delta f = 2 \times f_{IF}$ (22MHz)

Réjection image:

106dB, $\Delta f = 2 \times f_{ZF}$ (22MHz)

Zwischenfrequenzdämpfung:

110dB; f_{ZF} (11MHz)

IF rejection:

110dB; f_{IF} (11MHz)

Réjection de la fréquence intermédiaire:

110dB, f_{ZF} (11MHz)

Nebenwellendämpfung:

106dB; $\Delta f = f_{ZF}/2$ (5,5MHz)

Spurious response rejection:

106dB; $\Delta f = f_{IF}/2$ (5.5MHz)

Affaiblissement d'intermodulation:

106dB, $\Delta f = f_{ZF}/2$ (5,5MHz)

Übernahmeverhältnis:

0,8dB, gemessen mit 40kHz Hub, 30dB Signal-/
Rauschabstand und 1mV/75 Ohm

Capture ratio:

0,8dB, measured with 40kHz deviation, 30dB
signal-to-noise ratio and 1mV/75 ohms

Rapport de caputre:

0,8dB, mesuré avec une excursion de 40kHz, un
rapport signal/bruit de 30dB pour 1mV/75
ohms

Trennschärfe:

80dB, Nutzsignal 100 μ V an 75 Ohm, Störsignal
1mV an 75 Ohm moduliert mit 40kHz Hub
 $\Delta f = 300$ kHz

Selectivity:

80dB, useful signal 100 μ V into 75 ohms, noise
signal 1mV into 75 ohms, modulated with 40kHz
deviation $\Delta f = 300$ kHz

Sélectivité:

80dB, signal utile 100 μ V/75 ohms, signal per-
turbateur 1mV/75 ohms modulé avec 40kHz
d'excursion ($\Delta f = 300$ kHz)

AM-Unterdrückung:

70dB, bezogen auf 75kHz Hub, 30% AM-Modulation, Frequenz 400Hz und 1mV/75 Ohm Antennenspannung

Frequenzgang:

30 Hz ... 15kHz \pm 1dB, gemessen mit 40kHz Hub und 1mV/75 Ohm Antennenspannung

Deemphasis:

umschaltbar 50-75 μ s, mit eingebautem Rauschunterdrückungssystem (Option) 25-50-75 μ s

NF-Verzerrungen:

> 0,075%, gemessen mit 40kHz Hub 1kHz, Mono und Stereo L = R, 1mV/75 Ohm

Fremdspannungsabstand:

75dB, 30 Hz ... 15kHz linear, gemessen bei 1mV/75 Ohm bezogen auf 75kHz Hub

Stereo-Übersprechdämpfung:

42dB, gemessen bei 1kHz, 40kHz Hub und 1mV/75 Ohm. Mit eingeschalteter Taste HIGH BLEND: Geräuschabstandsverbesserung 10dB bei 50 μ V/75 Ohm (DIN 45405): 7dB

Pilotton- und Hilfsträgerdämpfung:

70dB, (inkl. Oberwellen) 15kHz ... 300 kHz linear, bezogen auf 75kHz Hub gemessen mit 1mV/75 Ohm

Umschaltswelle STATION:

2 ... 20 μ V an 75 Ohm, einstellbar mit Regler THRESHOLD STATION

Umschaltswelle STEREO:

5 ... 500 μ V an 75 Ohm, einstellbar mit Regler THRESHOLD STEREO

Antenneneingänge:

60 ... 75 Ohm, coaxial, nach DIN 45325
240 ... 300 Ohm, symmetrisch, nach DIN 45316

Oszilloskopausgang: (Analyse von Mehrwegeempfangsstörungen mit einem Oszilloskop)
vertikal (Y): 50mV an 75 Ohm HF \approx 1V
horizontal (X): 75kHz Hub \approx 2,8V_{ss}
Buchse nach DIN 41524

NF-Ausgangswerte Tuner:

75kHz Hub/400Hz ergibt 0,7V am Ausgang TAPE 1
15kHz Hub/400Hz ergibt 70Watt/8 Ohm am Ausgang SPEAKERS A oder B (nur B780)

Optionen:

Antennenrotorsteuerung REVOX, nachrüstbar, Best.Nr. 34260
Dolby* Decode Unit: Einbau ohne Abgleicharbeiten.

AM-rejection:

70dB relative to 75kHz deviation, 30% AM modulation, frequency 400Hz and 1mV/75 ohms antenna voltage

Frequency response:

30Hz ... 15kHz \pm 1dB, measured with 40kHz deviation and 1mV/75 ohms antenna voltage

De-emphasis:

Can be changed over between 50-75 μ s. Built in (optional) noise reduction system 25-50-75 μ s

AF distortion:

< 0.075%, measured with 40kHz deviation, mono and stereo L = R, 1mV/75 ohms

Signal-to-noise ratio, unweighted:

75dB, 30Hz ... 15kHz linear, measured with 1mV/75 ohms relative to 75kHz deviation

Stereo crosstalk attenuation:

42dB, measured at 1kHz, 40kHz deviation and 1mV/75 ohms. With HIGH BLEND switched on: 10dB SN ratio improvement with 50 μ V/75 ohms (DIN 45405): 7dB

Pilot tone and subcarrier attenuation:

70dB (including harmonics) 15kHz ... 300kHz linear, relative to 75kHz deviation measured with 1mV/75 ohms

Station threshold:

2 ... 20 μ V into 75 ohms, adjustable with THRESHOLD STATION

Stereo threshold:

5 ... 500 μ V into 75 ohms, adjustable with THRESHOLD STEREO

Antenna inputs:

60 ... 75 ohms, coaxial, conforming to DIN 45325
240 ... 300 ohms, balanced, conforming to DIN 45316

Oscilloscope output: (For analyzing multipath radio interference with an oscilloscope)
Vertical (Y): 50mV into 75 ohms RF \approx 1V
Horizontal (X): 75kHz deviation \approx 2,8V_{ss}
Socket conforming to DIN 41524

AF output value tuner:

75kHz deviation/400Hz produces 0,7V at output TAPE 1
15kHz deviation/400Hz produces 70W/8 ohms at output SPEAKERS A or B (only B780)

Options:

Antenna rotor control REVOX; retrofittable, Part No. 34260
Dolby* Decode Unit: installation does not require adjustments.

Réjection de la modulation d'amplitude:

70dB, correspondant à 75kHz d'excursion, 30% de modulation d'amplitude à 400Hz et 1mV/75 ohms à l'antenne

Bande passante:

30Hz ... 15kHz, se rapportant à un signal d'antenne de 1mV/75 ohms modulé avec une excursion de 40kHz

Désaccentuation:

commutable 50-75 μ s, avec le réducteur de bruit (option) 25-50-75 μ s

Distortion BF:

0,075% à 1mV/75 ohms, 1kHz avec 40kHz d'excursion, mono et stéréo G = D

Recul du bruit de fond:

75dB, de 30Hz à 15kHz linéaire, à 1mV/75 ohms avec 75kHz d'excursion

Amortissement de la diaphonie stéréo:

42dB, mesurée à 1kHz, avec 1mV/75 ohms à l'antenne et 40kHz d'excursion. Avec la touche HIGH BLEND enfoncée, amélioration du rapport signal/bruit de 10dB, à 50 μ V/75 ohms (DIN 45405)

Réjection du signal pilote et de la sous-porteuse:

70dB (avec toutes les harmoniques) de 15Hz à 300kHz linéaire, avec une excursion de 75kHz et 1mV/75 ohms

Seuil de commutation STATION:

2 ... 20 μ V à 75 ohms, réglable avec le potentiomètre THRESHOLD STATION

Seuil de commutation STEREO:

5 ... 500 μ V à 75 ohms, réglable avec le potentiomètre THRESHOLD STEREO

Entrées d'antenne:

60 ... 75 ohms, coaxiale d'après DIN 45325
240 ... 300 ohms, symétrique d'après DIN 45316

Sortie oscilloscope: (Analyse des perturbations dues aux ondes réfléchies avec un oscilloscope)
vertical (Y): 50mV/75 ohms HF \approx 1V
horizontal (X): 75kHz d'excursion \approx 2,8 V_{cc}

Valeurs de sortie BF du tuner:

une excursion de 75kHz, à 400Hz produit 0,7V à la sortie TAPE 1
une excursion de 15kHz, à 400Hz produit 70 watts/8 ohms à la sortie SPEAKERS A ou B (B780 seulement)

Options:

Commande de rotor d'antenne REVOX, numéro de commande 34260
Dolby* Decode Unit: montage sans réglage

7.2 Verstärkerteil B780**Musikleistung:**

140Watt pro Kanal (4 Ohm), beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert

Ausgangsleistung: (nach DIN 45500)

110Watt pro Kanal (4 Ohm) beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert

80Watt pro Kanal (8 Ohm) beide Kanäle gleichzeitig ausgesteuert

Harmonische Verzerrungen: (1kHz)

kleiner als 0,03% bei 70Watt (8 Ohm)

Frequenzgang:

+0/-0,7dB, 20Hz ... 20kHz

Dämpfungsfaktor:

größer als 100 bei 1kHz (8 Ohm)

Eingänge:

(Empfindlichkeit für 70Watt (8 Ohm/Impedanz)

AUX, TAPE 1+2 150mV/50kOhm

PHONO 3mV/47kOhm, 220 pF

PWR IN 1V/50kOhm

Übersteuerungssicherheit:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: besser als 30 dB

Ausgänge:

DIN-Anschluss TAPE 2 OUT:

5,5mV/R_L 10kOhm

SPEAKERS A,B: 23,7V (8 Ohm)

TAPE 1 (Cinch): 135mV/R_L min. 47kOhm

PRE OUT (DIN-Anschluss):

0,85V/R_L min. 10kOhm

PRE AMP OUT (Jack): 0,85V/R_L min. 47kOhm

Fremdspannungsabstand:

(Effektivwert, unbewertet, 20Hz ... 20kHz, bezogen auf 70Watt 8 Ohm)

AUX, TAPE 1, 2: größer als 90dB

PHONO: größer als 73dB, bezogen auf 5mV (1kHz) Eingänge mit 1kOhm abgeschlossen

Obersprechdämpfung Stereo: (bei 1kHz)

alle Eingänge größer als 70dB

Phono-Entzerrung: (nach IEC 98, MOD 4 1976)

± 0,5dB, 20Hz ... 20kHz

Klangregler:

BASS ±8dB bei 120Hz

TREBLE ±8dB bei 8kHz

PRESENCE ±8dB bei 3kHz

Filter:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/Oktave)

HIGH 8kHz, -3dB (12dB/Oktave)

Loudness:

(Volume 40dB unter max. Aussteuerung)

100Hz +5dB; 10kHz + 6dB

7.2 Amplifier section B780**Music power:**

140W per channel (4 ohms), both channels simultaneously driven

Output power: (according to DIN 45500)

110W per channel (4 ohms) both channels simultaneously driven

80W per channel (8 ohms) both channels simultaneously driven

Harmonic distortion: (1kHz)

less than 0.03% at 70W (8 ohms)

Frequency response:

+0/-0.7dB, 20Hz ... 20kHz

Damping coefficient:

Greater than 100 at 1 kHz (8 ohms)

Inputs:

(sensitivity for 70W (8 ohms)/impedance)

AUX, TAPE 1+2 150mV/50 kohms

PHONO 3mV/47kohms, 220pF

PWR IN 1V/50kohms

Input overload margin:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: greater than 30dB

Outputs:

DIN terminal TAPE 2 OUT:

5.5mV/R_L 10kohms

SPEAKERS A+B: 23.7V (8 ohms)

TAPE 1 (Cinch): 135mV/R_L min. 47kohms

PRE OUT (DIN terminal): 0.85 V/R_L min.

10kohms via volume control

PRE AMP OUT (Jack):

0.85V/R_L min. 47 kohms

Signal-to-noise ratio: (RMS value, unweighted,

20Hz ... 20kHz, relative to 70W, 8 ohms)

AUX, TAPE 1+2: greater than 90dB

PHONO: greater than 73dB, relative to 5mV (1kHz) inputs terminated with 1kohm

Crosstalk attenuation, stereo: (at 1kHz)

All inputs greater than 70dB

Phono equalization: (conforming to IEC98, MOD 4 1976)

±0.5dB, 20Hz ... 20kHz

Tone controls:

BASS ±8dB at 120Hz

TREBLE ±8dB at 8kHz

PRESENCE ±8dB at 3kHz

Filters:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/octave)

HIGH 8kHz, -3dB (12dB/octave)

Loudness:

(Volume 40dB below maximum level)

100Hz +5dB; 10kHz +6dB

7.2 Section Amplificateur B780**Puissance musicale:**

140 watts par canal (4 ohms), les deux canaux en service simultanément

Puissance de sortie: (d'après DIN 45500)

110 watts par canal (4 ohms), les deux canaux en service simultanément

80 watts par canal (8 ohms), les deux canaux en service simultanément

Distorsion harmonique: (1kHz)

inférieure à 0,03% à 70 watts sous 8 ohms

Réponse en fréquence:

+0/-0,7dB, de 20Hz à 20kHz

Facteur d'amortissement:

supérieur à 100 à 1kHz, sous 8 ohms

Entrées:

(sensibilité pour 70 watts/8 ohms)

AUX, TAPE 1+2 150mV/50kohms

PHONO 3mV/47kohms, 220pF

PWR IN 1V/50kohms

Sécurité de saturation:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: meilleure que 30dB

Sorties:

Prises DIN TAPE 2/OUT:

5,5mV/R_L = 10kohms

SPEAKERS A, B: 23,7V (8 ohms)

TAPE 1 (Cinch): 135mV/R_L min. 47kohms

PRE OUT (DIN): 0,85 V/R_L min. 10kohms

PRE AMP OUT (Jack):

0,85 V/R_L min. 47kohms

Recul du bruit de fond:

(Valeur effective, non pondérée, se rapportant à 70 watts sous 8 ohms, de 20Hz à 20kHz)

AUX, TAPE 1,2: supérieur à 90dB

PHONO: supérieur à 73dB, par rapport à 5mV (1kHz), les entrées étant chargées avec 1kohm

Amortissement de la diaphonie stéréo: (1kHz)

supérieur à 70dB sur toutes les entrées

Correction phono: (d'après IEC 98, MOD 4 1976)

±0,5dB, de 20Hz à 20kHz

Correcteur de tonalité:

BASS ±8dB à 120Hz

TREBLE ±8dB à 8kHz

PRESENCE ±8dB à 3kHz

Filtres:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/octave)

HIGH 8kHz, -3dB (12dB/octave)

Loudness:

(Volume à -40dB et modulation maximale)

100Hz +5dB, 10kHz +6dB

Stromversorgung:

100, 120, 140; 200, 220, 240V AC $\pm 10\%$ umschaltbar mit Spannungswähler (siehe Netzsicherung)

Netzfrequenz: 50 ... 60 Hz

Leistungsaufnahme: 550W max.

Netzsicherung:

100 ... 140V : T 5A

200 ... 240V : T 2,5A

Memory-Stromversorgung bei Netzausfall:

durch drei NiCd-Akkumulatoren IEC KR 15/51, einsetzbar in Fach unter der Frontklappe

Bestückung:

122 Transistoren, 99 Dioden, 19 Abstimm-Doppel-dioden, 46 IC, 1 Mikrokomputer 4K x 8Bit, 5 Brückengleichrichter, 9 Sieben-Segment-Anzeigen

Gewicht: (Masse)

ca. 17kg

Abmessungen: (BxHxT)

452 x 151 x 420mm

Power requirements:

100, 120, 140; 200, 220, 240 VAC $\pm 10\%$, selectable on voltage selector (see power fuse)

Power line frequency: 50 ... 60Hz

Power consumption: max. 50W

Power fuse:

100 ... 150V : T 5A

200 ... 240V : T 2.5A

Emergency power for memory:

Three NiCd batteries IEC KR 15/51, mounted in a compartment below the hinged front flap

Electronic components:

122 transistors, 99 diodes, 19 tuning twin-diodes, 46 ICs, 1 microcomputer 4K x 8Bit, 5 bridge-connected rectifiers, 9 7-segment displays LEDs

Weight:

Approx. 17 kg

Dimensions: (WxHxD)

452 x 151 x 420mm

Alimentation:

100, 120, 140; 200, 220, 240V AC $\pm 10\%$, commutable par sélecteur de tension (attention au fusible secteur!)

fréquence secteur: 50 ... 60Hz

consommation: 550 watts au maximum

Fusible secteur:

100 ... 140V : 5 AT

200 ... 240V : 2,5 AT

Alimentation auxiliaire des mémoires:

par trois accumulateurs IEC KR 15/51, au NiCd, placés dans le tiroir situé sous le volet frontal

Composants:

122 transistors, 99 diodes, 19 diodes varicap doubles, 46 CI, 1 microprocesseur 4K x 8Bit, 5 ponts redresseurs et 9 afficheurs 7 segments

Poids: (Masse)

environ 17 kg

Dimensions: (LxHxP)

452 x 151 x 420mm

7.3 Vorverstärkerteil B739**Eingänge:** Empfindlichkeit für 2V

AUX, TAPE 1+2 150mV/50kOhm

PHONO 3mV/47kOhm, 220pF

LINE IN 1V/50kOhm

Übersteuerungssicherheit:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: besser als 30dB

Ausgänge:

OUTPUT A, B:

2V/4V/ R_L min. 1kOhm (schaltbar)

TAPE 1 (Cinch): 135mV/ R_L min. 47kOhm

DIN-Anschluss TAPE 2 OUT:

5,5mV/ R_L 10kOhm

PRE OUT (DIN-Anschluss):

0,85V/ R_L min. 10kOhm über Volumenregler

PRE AMP OUT (Jack):

0,85V/ R_L min. 47kOhm über Volumenregler

PHONES: 4V/ R_i 220 Ohm

Harmonische Verzerrungen: (1kHz)

kleiner als 0,02% bei 2V

Frequenzgang:

+0/-0,7dB, 20Hz ... 20kHz

Fremdspannungsabstand:

(Effektivwert, unbewertet, 20Hz ... 20kHz, bezogen auf 2V)

AUX, TAPE 1+2: grösser als 90dB

PHONO: grösser als 73dB, bezogen auf 5mV (1kHz) Eingänge mit 1kOhm abgeschlossen

7.3 Preamplifier section B739**Inputs:** Sensitivity for 2V

AUX, TAPE 1+2 150mV/50 kohms

PHONO 3mV/47kohms, 220pF

LINE IN 1V/50kohms

Input overload margin:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: greater than 30dB

Outputs:

OUTPUT A, B:

2V/4V/ R_L min. 1kohm (switchable)

TAPE 1 (Cinch): 135mV/ R_L min. 47kohms

DIN terminal TAPE 2 OUT:

5,5mV/ R_L 10kohms

PRE OUT (DIN terminal):

0,85 V/ R_L min. 10 kohms

PRE AMP OUT (Jack):

0,85V/ R_L min. 47 kohms

PHONES: 4V/ R_i 220 ohms

Distortion harmonique: (1kHz)

inférieure à 0,02% à 2V

Réponse en fréquence:

+0/-0,7dB, de 20Hz à 20kHz

Recul du bruit de fond:

(Valeur effective, non pondérée, 20Hz ... 20kHz, rapportée à 2V)

AUX, TAPE 1+2: supérieur à 90dB

PHONO: supérieur à 73dB, rapporté à 5mV (1kHz), entrées chargées 1kohm

7.3 Section Préamplificateur B739**Entrées:** Sensibilité pour 2V en sortie

AUX, TAPE 1+2 150mV/50kohms

PHONO 3mV/47kohms, 220pF

LINE IN 1V/50kohms

Sécurité de saturation:

PHONO, AUX, TAPE 1+2: meilleure que 30dB

Sorties:

OUTPUT A, B:

2V/4V/ R_L min. 1kohm, commutable

TAPE 1 (Cinch): 135mV/ R_L min. 47kohms

Prises DIN TAPE 2/OUT:

5,5mV/ R_L 10kohms

PRE OUT (DIN): 0,85 V/ R_L min. 10kohms

aux bornes du potentiomètre de volume

PRE AMP OUT (Jack):

0,85 V/ R_L min. 47kohms, aux bornes du potentiomètre de volume

PHONES: 4V/ R_i 220 ohms

Harmonic distortion: (1kHz)

Less than 0.02% at 2V

Frequency response:

+0/-0,7dB, 20Hz ... 20kHz

Signal-to-noise ratio: (RMS value, unweighted,

20Hz ... 20kHz, relative to 2V)

AUX, TAPE 1+2: greater than 90dB

PHONO: greater than 73dB, relative to 5mV (1kHz), inputs terminated with 1kohm

Übersprechdämpfung Stereo: (bei 1kHz)
alle Eingänge grösser als 70dB

Phono-Entzerrung: (nach IEC 98, MOD 4 1976)
±0,5dB, 20Hz ... 20kHz

Klangregler:

BASS ±8dB bei 120Hz
TREBLE ±8dB bei 8kHz
PRESENCE ±8dB bei 3kHz

Filter:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/Oktave)
HIGH 8kHz, -3dB (12dB/Oktave)

Loudness:

(Volume 40dB unter max. Aussteuerung)
100Hz + 5dB; 10kHz +6dB

Stromversorgung:

100, 120, 140; 200, 220, 240V AC ± 10% umschaltbar mit Spannungswähler (siehe Netzsicherung)
Netzfrequenz 50 ... 60 Hz
Leistungsaufnahme max. 50W

Netzsicherung:

100 ... 140V : T 630mA
200 ... 240V : T 315mA

Memory-Stromversorgung bei Netzausfall:

durch drei NiCd-Akkumulatoren IEC KR 15/51, einsetzbar in Fach unter der Frontklappe

Bestückung:

100 Transistoren, 77 Dioden, 19 Abstimm-Doppeldioden, 45 IC, 1 Mikrocomputer 4K x 8Bit, 3 Brückengleichrichter, 9 Sieben-Segment-Anzeigen

Gewicht: (Masse)
ca. 13kg

Crosstalk attenuation, stereo: (at 1kHz)
All inputs greater than 70dB

Phono equalization: (according to IEC98, MOD 4 1976)
±0,5dB, 20Hz ... 20kHz

Tone controls:

BASS ±8dB at 120Hz
TREBLE ±8dB at 8kHz
PRESENCE ±8dB at 3kHz

Filters:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/octave)
HIGH 8kHz, -3dB (12dB/octave)

Loudness:

(Volume 40dB below maximum level)
100Hz +5dB; 10kHz +6dB

Power requirements:

100, 120, 140; 200, 220, 240 VAC ±10%, selectable at voltage selector (see power fuse)
Power line frequency: 50 ... 60Hz
Power consumption: max. 50W

Power fuse:

100 ... 140V: T 630mA
200 ... 240V: T 315mA

Emergency power for memory:

Three NiCd batteries IEC KR 15/51, mounted in compartment below hinged front flap

Electronic components:

100 Transistors 77 diodes, 19 tuning twin-diodes, 45 ICs, 1 microcomputer 4K x 8Bit, 3 bridge-connected rectifiers, 9 7-segment display LEDs

Weight:

Approx. 13 kg

Amortissement de la diaphonie stéréo: (1kHz)
supérieur à 70dB sur toutes les entrées

Correction phono: (selon IEC 98, MOD 4 1976)
±0,5dB, de 20Hz à 20kHz

Correcteur de tonalité:

BASS ±8dB à 120Hz
TREBLE ±8dB à 8kHz
PRESENCE ±8dB à 3kHz

Filtres:

LOW 18Hz, -3dB (12dB/octave)
HIGH 8kHz, -3dB (12dB/octave)

Loudness:

(Volume à -40dB et modulation maximale)
100Hz +5dB, 10kHz +6dB

Alimentation:

100, 120, 140; 200, 220, 240V AC ±10%, commutable par sélecteur de tension (attention au fusible secteur!)
fréquence secteur: 50 ... 60Hz
consommation maximale 50 watts

Fusible secteur:

100 ... 140V: 630 mA
200 ... 240V: 315 mA

Alimentation auxiliaire des mémoires en cas de panne de courant:

par 3 accumulateurs NiCd IEC KR 15/51 placés dans le tiroir sous le volet frontal

Composants:

100 transistors, 77 diodes, 19 diodes varicap doubles, 45 CI, 1 microprocesseur 4K x 8Bit, 3 ponts redresseurs et 9 afficheurs à 7 segments

Poids: (Masse)
environ 17 kg

7.4 Abmessungen: (BxHxT)
452 x 151 x 350mm

7.4 Dimensions: (WxHxD)
452 x 151 x 350mm

7.4 Dimensions: (LxHxP)
452 x 151 x 350mm

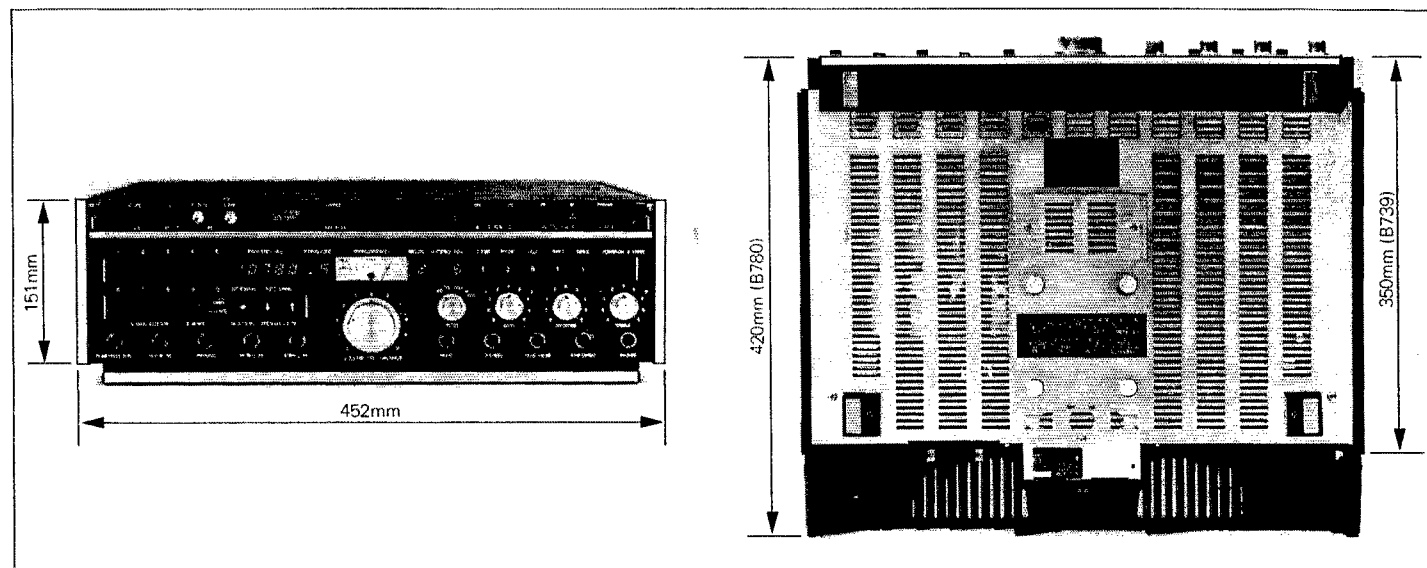


Fig. 7.1

